

EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Yohanes¹, Ika Kartikasari², Suryati³, Rayandra Asyhar⁴

^{1, 2, 3} Prodi Doktor Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jambi, Indonesia

⁴ Prodi Pendidikan Kimia, PMIPA, Fakultas Pendidikan dan Keguruan, Universitas Jambi, Indonesia

e-mail: *¹yohanes.azka@mail.com, ²ika.kartikasari52@admin.sma.belajar.id,
³suriatilubis2000@gmail.com, ⁴r.asyhar@unja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini meneliti rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII di SMP N 13 Merangin, di mana hanya 12 dari 35 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), jauh di bawah target prestasi klasik 70%. Selain itu, hasil belajar siswa masih relative rendah sebesar 31,18% yang tuntas, hal ini dikarenakan metode pembelajaran masih terpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Metode eksperimental digunakan, dengan 124 siswa kelas VIII sebagai populasi dan pengambilan sampel acak sederhana untuk menentukan kelas VIII B sebagai kelompok kontrol dan VIII C sebagai kelompok eksperimen. Data dikumpulkan menggunakan pertanyaan esai tentang penyederhanaan aljabar. Uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas dengan uji Hartly (uji-F) menunjukkan data terdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan uji-t menghasilkan nilai perhitungan $t_{hitung} = 2,65$ lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,67$, artinya H_1 di terima Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajar menggunakan model TAPPS lebih baik dari pada metode konvensional.

Kata Kunci: *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,

ABSTRACT

This study examined the low mathematical problem-solving ability of grade VIII students at SMP N 13 Merangin, where only 12 out of 35 students achieved the Minimum Completeness Criteria (KKM), far below the classic achievement target of 70%. In addition, student learning outcomes are still relatively low at 31.18%, completely because the learning method is still centered on teachers. This study aims to describe the mathematical problem-solving ability of students using the Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) learning model better than conventional learning. An experimental method was used, with 124 grade VIII students as the population and simple random sampling to determine class VIII B as the control group and VIII C as the experimental group. Data was collected using essay questions on algebraic simplification. The normality test using the Kolmogorov-Smirnov formula and the homogeneity test with the Hartly test (F-test) showed normal and homogeneous distributed data. The hypothesis test using the t-test produces a calculation value of t-calculate. =2.65 is greater than, $t_{table} = 1.67$, meaning, H_1 Accepted. This shows that the mathematical problem-solving ability taught using the TAPPS model is better than the conventional method.

Keywords: *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*, *Mathematical Problem-Solving Skills*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sarana yang baik dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dengan adanya pendidikan, seseorang dapat berkembang dan mengalami perubahan ke arah yang lebih positif. Pendidikan mempunyai peran penting dalam mempersiapkan individu untuk menjadi warga yang lebih produktif dan kreatif dalam menghadapi tantangan global. Pendidikan yang terencana dengan baik tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga keterampilan hidup yang diperlukan untuk sukses

di lingkungan sosial dan profesional (Rudibyani, 2020). Selain itu, pendidikan yang berkualitas juga berkontribusi pada pembangunan bangsa, karena manusia yang terdidik memiliki kemampuan untuk berinovasi dan beradaptasi dengan kemajuan teknologi dan perubahan ekonomi (Trisianawati & Manisa, 2023).

Matematika merupakan ilmu yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Materi ini berperan penting dalam pengembangan keterampilan analitis dan pemecahan masalah yang berguna

bagi masyarakat. Matematika tidak hanya mencakup keterampilan hitungan dasar tetapi juga melibatkan konsep yang lebih kompleks seperti logika, aljabar, dan geometri yang berfungsi memperkuat fondasi berpikir ilmiah siswa sejak dini. Selain itu, penelitian lain menyebutkan bahwa matematika juga memiliki keterkaitan yang erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan lainnya, seperti sains dan teknologi, menjadikannya salah satu ilmu fundamental yang mendukung kemajuan masyarakat secara luas (Jahudin & Siew, 2024).

Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting, terutama dalam membangun keterampilan berpikir kritis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut sebuah penelitian, pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) terbukti meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan. Pendekatan ini tidak hanya melibatkan pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat kemampuan metakognitif siswa, yang memungkinkan mereka untuk lebih sadar dan strategis dalam mengatasi tantangan matematika (Dewi et al., 2022). Selain itu, PBL juga berdampak positif pada rasa percaya diri siswa dalam menghadapi tugas-tugas matematika yang sulit. Penelitian menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah, siswa mengalami peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah matematikal dan merasa lebih yakin dalam kemampuan mereka, dibandingkan dengan pendekatan pengajaran konvensional (Hendriana et al., 2014). Hal ini menekankan bahwa pembelajaran aktif yang melibatkan masalah kontekstual dapat memperkuat tidak hanya keterampilan matematis, tetapi juga sikap positif terhadap matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VIII SMPN 13 Merangin diketahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai klasikal yang ditetapkan sekolah yaitu 70%, maka untuk mencapai nilai klasikal tersebut dibutuhkan sebanyak 22 siswa yang mencapai KKM agar kemampuan siswa dapat dikatakan baik. Namun pada rekapitulasi nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis diketahui hanya 12 siswa yang memenuhi KKM. Selain itu, jika dilihat dari aktivitas belajar siswa, siswa kurang aktif dengan persentase sebesar 31,18% pada saat proses pembelajaran. Hal yang lain yaitu, pembelajaran yang digunakan masih menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru dan hasil observasi pada aktivitas guru pada saat pembelajaran menanggapi hal tersebut dapat digunakan model pembelajaran TAPPS

sebagai solusi dari permasalahan di atas. Karena model pembelajaran TAPPS merupakan solusi pemecahan masalah yang melibatkan siswa bekerja secara berpasangan, dimana siswa diberi tugas sebagai (PS) yaitu untuk menyelesaikan suatu masalah dan pasangannya sebagai (L) yang bertugas untuk mendengarkan dan menanggapi apa yang dipikirkan pasangannya, hal ini akan dilakukan secara bergantian untuk memecahkan masalah selanjutnya (Hamriani & Qalbi, 2023).

Dengan menggunakan model pembelajaran TAPPS, siswa aktif memecahkan masalah di kelas. Terlebih lagi, interaksi dengan sesama siswa dan guru mengubah pola berpikir siswa, memungkinkan mereka mengungkapkan pendapat secara lebih sistematis, meningkatkan rasa percaya diri, dan menjadikan pembelajaran di kelas lebih menyenangkan. Model ini melatih siswa untuk berpikir kritis dan terstruktur dalam menyelesaikan masalah, sebagaimana dikemukakan oleh (Yusmin et al., 2022) penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran kolaboratif meningkatkan kemampuan siswa untuk memproses informasi secara mendalam (Sutrisno & Asyhar, 2023). TAPPS juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial, yang sangat berperan dalam membangun komunikasi efektif dan membentuk hubungan positif di lingkungan belajar (Manurung & Panggabean, 2020). Lebih lanjut, penelitian lain menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis interaksi seperti TAPPS dapat memperkuat motivasi intrinsik siswa, membuat mereka lebih termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses belajar (Mohammad, 2023). Dengan demikian, TAPPS menjadi model yang tidak hanya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, tetapi juga mengembangkan karakter siswa secara keseluruhan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu diadakan penelitian tentang efektifitas model pembelajaran TAPPS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMPN 13 Merangin tahun pelajaran 2024/2025.

METODE

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik eksperimen dan desain *posttest-only control design*. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan hasil yang objektif dan mengurangi kemungkinan adanya bias, karena desain *posttest-only* memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi hasil intervensi secara lebih akurat tanpa adanya pengaruh *pretest* (Aprilia & Zetriuslita, 2024). Selain itu, metode eksperimen ini cocok untuk menguji efektivitas suatu intervensi pendidikan,

mengingat bahwa eksperimen pada kelompok kontrol dan eksperimen memungkinkan peneliti melihat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok (Trisianawati & Manisa, 2023). Melalui metodologi ini, penelitian dapat mengidentifikasi dampak langsung dari model pembelajaran yang diterapkan terhadap variabel yang diteliti. Desain ini mencakup dua kelas sampel. Satu kelas eksperimen dengan model pembelajaran TAPPS, dan satu lagi kelas kontrol dengan pembelajaran ceramah dan tanya jawab. Dalam penelitian ini digunakan teknik Sample Random Sampling untuk menentukan kelas sampel. Populasi penelitian ini terdiri dari siswa Kelas VIII SMPN 13 Merangin yang terbagi dalam empat kelas yaitu Kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D, dengan masing-masing kelas berjumlah 31 siswa, sehingga seluruhnya berjumlah 124 siswa. Kelas yang dipilih sebagai kelas sampel adalah kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data

dalam penelitian ini adalah tes dan soal esai sebagai instrumen dalam penelitian ini. Teknik analisis data dilakukan melalui uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas menggunakan uji F (Hartley), dan uji hipotesis menggunakan uji t.

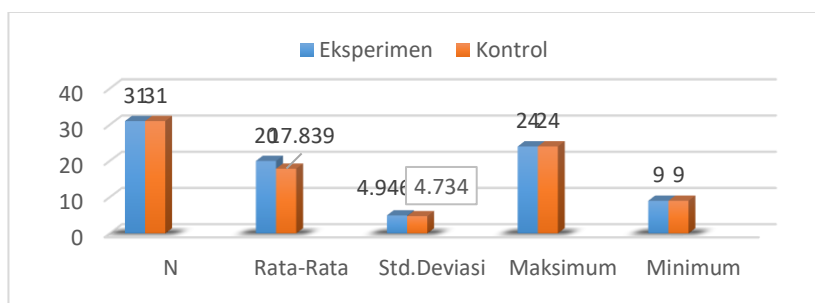
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Hasil penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Skor Tes Akhir			
		\bar{x}	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	31	20	4,95	24	9
Kontrol	31	17,84	4,73	24	9

Berdasarkan Tabel 1 di atas, berikut penyajian dalam bentuk grafik 1 :



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa menggunakan model pembelajaran TAPPS memiliki rata-rata 20 dengan standar deviasi sebesar 4,95, nilai maksimal 24 dan nilai minimal 9. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 31 siswa memperoleh rata-rata yaitu 17,84, dengan standar deviasi sebesar 4,73, nilai maksimal 24 dan nilai minimal 9. Berdasarkan rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematis, diketahui rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol dengan perolehan nilai $20 > 17,84$. Maka dapat

disimpulkan bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol. Sedangkan berdasarkan standar deviasi terlihat bahwa nilai sebarannya bervariasi namun pada kelas eksperimen tingkat penyebarannya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan perolehan nilai $4,95 > 4,73$.

A. Indeks Kemahiran Jumlah siswa per kualifikasi Indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis Kelas Eksperimen (VIIIc)

Tabel 2. Indeks Kemahiran Jumlah Siswa Per Kualifikasi Indikator Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Kelas Eksperimen (VIIIc)

indikator	Penguasaan			Jumlah siswa per-kualifikasi				
	\bar{x}_{max}	\bar{x}_{ind}	%	ST	T	SD	R	SR
3	4	3,65	89%	24	5	5	0	1
4	4	3,23	77%	20	4	6	4	2
Keseluruhan		3,33	83%					

Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata tingkat penguasaan serta jumlah siswa Per-kualifikasi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen di atas, pada indikator 3 dan 4 dengan rata-rata maksimal indikator adalah 4, diketahui pada indikator 3 rata-rata indikator memperoleh nilai 3,65 dengan persentase 89% berada pada kriteria sangat tinggi, pada indikator 4 rata-rata indikator diperoleh 3,23 dengan persentase 77% berada

pada kriteria tinggi. Artinya siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran TAPPS telah menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Indeks Kemahiran Jumlah siswa per kualifikasi Indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis Kelas Kontrol (VIII B)

Tabel 3. Indeks Kemahiran Jumlah siswa per kualifikasi Indikator Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis Kelas Kontrol (VIII B)

Indikator	Penguasaan			Jumlah Siswa Per-Kualifikasi				
	\bar{x}_{max}	\bar{x}_{ind}	%	ST	T	SD	R	SR
3	4	3,35	81%	20	8	7	4	1
4	4	3,94	69%	16	5	10	4	4
Keseluruhan		3,01	75%					

Berdasarkan Tabel 3. Nilai rata-rata tingkat penguasaan serta jumlah siswa per-kualifikasi indikator kemampuan pemecahan masalah matematis kelas kontrol (VIII B) dapat disimpulkan bahwa tingkat penguasaan siswa pada indikator 3 dengan perolehan rata-rata indikator sebanyak 3,35 dari 4 dan persentase sebesar 81% yang termasuk ke dalam kategori sangat tinggi. Pada indikator 4 dengan perolehan rata-rata indikator sebanyak 3,94 dari 4 dan persentase sebesar 69% yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Serta rata-rata keseluruhan indikator yaitu 3,01 dan persentase keseluruhan sebesar 75%. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa penguasaan siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan indikator termasuk ke dalam kategori tinggi. Artinya siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional telah menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis meskipun nilainya lebih rendah dari kelas eksperimen.

pemecahan masalah matematis yan diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih baik daripada pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP N 13 Merangin Tahun Pelajaran 2024/2025.

Dengan Menggunakan model TAPPS, siswa dapat saling belajar sekaligus mengenali langkah-langkah pemecahan masalah matematis satu sama lain, sehingga mereka memahami pola pikir yang berbeda-beda dalam memecahkan suatu permasalahan dan memudahkan mereka dalam menemukan solusi berdasarkan cara berpikir masing-masing. Selain itu, model pembelajaran TAPPS secara tidak langsung melibatkan siswa untuk aktif selama pembelajaran, di mana mereka bekerja sama dalam pasangan untuk berdiskusi dan menyelesaikan tugas bersama. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa kolaborasi dalam belajar dapat meningkatkan pemahaman siswa karena mereka saling memperkuat pemikiran satu sama lain (Rachmawati et al., 2021). Dengan bekerja dalam kelompok, siswa dapat mempraktikkan keterampilan sosial seperti mendengarkan dan memberikan tanggapan secara konstruktif (Nabilla et al., 2024), yang menjadi bekal penting bagi mereka dalam kehidupan akademis maupun sosial. Penelitian lain juga menemukan bahwa model pembelajaran seperti TAPPS dapat mendorong keterlibatan siswa yang lebih tinggi karena siswa merasa didukung oleh lingkungan belajar yang interaktif (Rachmawati et al., 2021). Dengan demikian, TAPPS tidak hanya mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis tetapi juga keterampilan sosial dan rasa percaya diri siswa.

Setelah kami mendapatkan hasil analisis data dan kemahiran pembelajaran, kami melakukan uji-t untuk menguji hipotesis kami. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus uji t disajikan pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	1,76	1,67	H_0 ditolak
Kontrol			

Berdasarkan tabel rekapitulasi perhitungan hipotesis di atas, diketahui nilai $t_{hitung} = 2,65$ selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$ dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,67$ Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan uji pihak kanan, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $1,76 > 1,67$, maka H_0 ditolak artinya kemampuan

Pada kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran TAPPS, guru membuka pembelajaran dengan mengondisikan kelas, menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran,

memberi motivasi, serta memperkenalkan model TAPPS yang akan dipakai selama proses pembelajaran. Setelah itu, guru melanjutkan ke tahap inti dengan menyampaikan materi secara rinci dan melakukan tanya jawab untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan. Tahapan ini sangat penting karena, seperti disebutkan dalam penelitian, penyampaian tujuan yang jelas mampu meningkatkan fokus siswa dan membantu mereka memahami apa yang diharapkan dalam proses pembelajaran (Yanti et al., 2023). Interaksi tanya jawab antara guru dan siswa pada tahap ini membantu siswa dalam memperdalam pemahaman mereka, di mana pertanyaan reflektif dari guru dapat memicu pemikiran kritis siswa dan mendorong mereka untuk menggali konsep lebih dalam (Aulia et al., 2022). Selanjutnya, dengan memberikan motivasi di awal, guru menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif, karena siswa yang termotivasi cenderung lebih aktif dan terbuka dalam menerima serta mengolah informasi baru (Mahyar & Dani, 2021). Model TAPPS yang diterapkan di sini memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, memfasilitasi pemahaman yang mendalam melalui pendekatan kolaboratif. Peran guru pada tahapan ini yaitu mengawasi proses siswa dalam memecahkan masalah dan membimbing kelompok yang kurang paham terhadap materi agar mampu memecahkan masalah yang diberikan. Pada tahap penutup guru memberikan penguatan pada kesimpulan yang diberikan dan menginformasikan materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya dengan tujuan agar siswa lebih mudah memahami penjelasan materi pada saat dijelaskan kelas.

Permasalahan yang timbul pada saat pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran TAPPS adalah siswa susah diatur dalam pembagian kelompok sehingga suasana kelas menjadi ribut, mengatasi permasalahan ini guru mencoba mengondisikan kelas agar tidak ribut. Pada saat guru menjelaskan materi ada siswa yang asik dengan kegiatannya sendiri, untuk mengatasi permasalahan ini guru memancing siswa untuk aktif pada pembelajaran dengan memberikan pertanyaan dadakan kepada siswa yang melakukan tindakan tidak relevan terhadap pembelajaran. Memerlukan banyak waktu dalam memecahkan masalah, untuk mengantisipasi hal ini guru berkeliling memantau siswa berdiskusi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah agar dapat menyelesaikan permasalahan tepat waktu. Selain itu, siswa juga susah dikondisikan dan sering keluar masuk kelas dengan alasan ke kamar mandi, mengatasi hal ini guru mempersilahkan siswa untuk ke kamar

mandi sebelum pembelajaran dimulai dan tidak memperbolehkan siswa keluar lebih dari satu kali.

Adapun kelebihan pada saat penerapan model pembelajaran TAPPS di kelas yaitu siswa dapat terlatih dalam memecahkan masalah dengan memperbanyak interaksi kepada guru dan siswa dan saling belajar mengenali strategi pemecahan masalah satu sama lain sehingga mereka paham tentang proses berpikir antar individu serta melatih keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat terhadap teman dan juga guru di kelas. Hal ini sependapat dengan salah satu pernyataan yang ungkapkan (Anggraeni et al., 2019). Adapun kelebihan dari penggunaan pembelajaran konvensional di kelas adalah di mana guru mudah menerapkan pembelajaran dengan baik dan tidak penerapan pembelajaran tidak membutuhkan waktu yang lama sedangkan kekurangannya adalah dapat menyebabkan siswa kurang mengerti apa yang disampaikan oleh guru sehingga siswa kurang aktif dan jika dibiarkan terus-menerus siswa akan menjadi pasif dan pembelajaran terasa membosankan. Model pembelajaran TAPPS memiliki kelebihan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa, karena mendorong siswa untuk mengungkapkan proses berpikir mereka secara verbal dan bekerja sama dalam pasangan, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih mendalam dan terstruktur (More & Kadam, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dibuktikan pada analisis data disimpulkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen (VIII C) yang menggunakan model pembelajaran TAPPS adalah 20 dan lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor kelas kontrol (VIII B) yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu sebesar 17,84. Berdasarkan perhitungan statistik dengan rumus *independent sample t-test* diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,76$. selanjutnya t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$ dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,67$ Sesuai dengan kriteria pengambilan keputusan, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $1,76 > 1,67$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih baik daripada pembelajaran konvensional siswa kelas VIII SMP N 13 Merangin Tahun Pelajaran 2024/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R., Andriani, S., & AD, Y. (2019). Effect of Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Method with Audio Visual Media for Students' Critical Thinking Ability. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(1), 31–33. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i1.58>
- Aprilia, R., & Zetriuslita. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 3 Pekanbaru. *Journal of Research in Science and Mathematics Education (J-RSME)*, 3(1), 37–46. <https://doi.org/10.56855/jrsme.v3i1.733>
- Aulia, T., Nurcahyono, N. A., & Agustiani, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2816–2832. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1618>
- Dewi, U. S. K., Suaedi, S., & Ilyas, M. (2022). The Influence of Numerical Ability and Abstract Thinking on Mathematical Problem Solving. *Al-Khwarizmi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v10i1.2064>
- Hamriani, H., & Qalbi, Q. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SDN 164 Pacora Kabupaten Soppeng Melalui Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS). *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.57093/jpgsdunipol.v2i1.28>
- Jahudin, J., & Siew, N. M. (2024). The Effects Of Polya's Problem Solving With Digital Bar Model On The Algebraic Thinking Skills Of Seventh Graders. *Problems of Education in the 21st Century*, 82(3), 390–409. <https://doi.org/10.33225/pec/24.82.390>
- Mahyar, N., & Dani, A. U. (2021). Efektivitas Strategi Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps) Dan Strategi Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Man Pangkep. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 129–135. <https://doi.org/10.24252/al-khazini.v1i2.20638>
- Manurung, S. R., & Panggabean, D. D. (2020). Improving Students' Thinking Ability In Physics Using Interactive Multimedia Based Problem Solving. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 460–470. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.28205>
- Mohammad, R. (2023). Enhancement of Class X Student's Achievement in Mathematics Through Implementation of Think Aloud Pair Problem Solving Strategy (TAPPSS) as a Revision Tool in the Mathematics Classroom. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 4(6), 237–243. <https://doi.org/10.54660/IJMRGE.2023.4.6.237-243>
- More, S. S., & Kadam, D. M. (2023). Effectiveness of Think Aloud Pair Problem Solving and Case Study based Active Learning Techniques for Engineering Classroom. *Journal of Engineering Education Transformations*, 36, 419–424. <https://doi.org/10.16920/jeet/2023/v36is2/23063>
- Nabilla, V. T., Syafriafdi, N., & Yakub, E. (2024). Pengaruh Layanan Bimbingan Kelompok dengan Teknik Problem Solving untuk Meningkatkan Self-Assesment dalam Critical Thinking Skill. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(10), 11686–11690. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i10.6103>
- Rachmawati, I., Baidowi, B., Hikmah, N., & Hayati, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Bentuk Aljabar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 90–98. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i2.51>
- Rudibyani, R. B. (2020). The Effectiveness of Problem Solving-Based Student Worksheet to Improve Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 10(2), 279–291. <https://doi.org/10.23960/jpp.v10.i2.202012>
- Sutrisno, D., & Asyhar, R. (2023). Persepsi Mahasiswa STIKES HI Jambi terhadap Permendikbud Nomor 53 Tahun 2023: Tinjauan Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi. *Jurnal Sinestesia*, 13(2), 1321–1330. <https://www.sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/view/496%0Ahttps://www.sinestesia.pustaka.my.id/journal/article/download/496/242>
- Trisianawati, E., & Manisa, T. (2023). The ability of critical thinking and problem solving prospective biology teacher to solve biological Olympiad questions. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.20527/bino.v5i1.15004>
- Yanti, F. D., Franita, Y., & Rahmawati, F. (2023). Implementasi Aktivitas Quick on the Draw Melalui Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving Terhadap

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 205. <https://doi.org/10.31941/delta.v11i2.3212>

Yusmin, E., T, A. Y., Pasaribu, R. L., & Fitriawan, D. (2022). Students' mathematical lateral thinking skills in creative problem-solving. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 331–341. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i2.13231>