

Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self Efficacy*

Tasya Aulia^{1✉}, Novi Andri Nurcahyono², Nur Agustiani³

^{1, 2, 3}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sukabumi,
Jl. R. Syamsudin, S.H. No 50, Sukabumi, Indonesia
tasyaaulia001@ummi.ac.id

Abstract

This study aims to determine learning using the TAPPS learning model and direct learning model on students' mathematical problem-solving abilities in terms of self-efficacy. The method used in this research is *Quasi Experimental Design* with *Posttest-Only Group Design* and 2×3 factorial design. The population in this study were all eighth's grade students of SMP Negeri 1 Sukabumi City. Sampling uses Probability Sampling, and the determination of the sample is *Cluster Random Sampling*. The instruments used include five items of mathematical problem-solving ability on statistical material, self-efficacy questionnaires, and observation sheets. The data analysis technique used ANOVA two unequal cell lines. The results showed: (1) the TAPPS learning model was better than the direct learning model on mathematical problem-solving abilities, (2) the mathematical problem-solving abilities of students with high self-efficacy categories were better than students with medium and low self-efficacy categories, as well as problem-solving abilities. mathematical problems of students with moderate self-efficacy categories are better than students with low self-efficacy categories, (3) in the TAPPS learning model and direct learning model, the mathematical problem-solving abilities of students with high self-efficacy categories are better than students with moderate self-efficacy categories and low, and the mathematical problem-solving ability of students with moderate self-efficacy categories is better than students with low self-efficacy categories (4) in each self-efficacy category, the TAPPS learning model is better than the direct learning model on mathematical problem-solving abilities. This research is expected to contribute to scientific development, especially regarding the TAPPS learning model and mathematical problem-solving abilities.

Keywords: TAPPS Learning Model, Mathematical Problem-Solving Ability, Self-Efficacy

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari *self-efficacy*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan desain *Posttest-Only Group Design* dan rancangan desain faktorial 2×3 . Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Sukabumi. Pengambilan sampel menggunakan *Probability Sampling* dan penentuan sampelnya *Cluster Random Sampling*. Instrumen yang digunakan diantaranya lima butir soal kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi statistika, angket/kuesioner *self-efficacy*, dan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan anava dua jalur sel tak sama. Hasil penelitian menunjukkan: (1) model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, (2) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang dan rendah, serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah, (3) pada model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang dan rendah, serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah (4) pada masing-masing kategori *self-efficacy*, model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perkembangan keilmuan khususnya mengenai model pembelajaran TAPPS dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata kunci: Model Pembelajaran TAPPS, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Self-Efficacy*

Copyright (c) 2022 Tasya Aulia, Novi Andri Nurcahyono, Nur Agustiani

✉ Corresponding author: Tasya Aulia

Email Address: tasyaaulia001@ummi.ac.id (Jl. R. Syamsudin, S.H. No 50, Sukabumi, Indonesia)

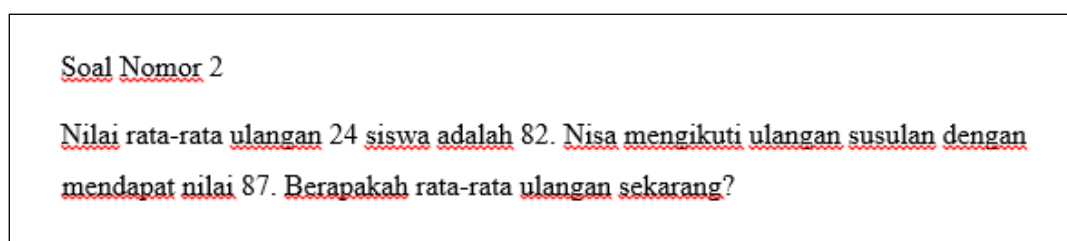
Received 04 July 2022, Accepted 12 September 2022, Published 12 September 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1618>

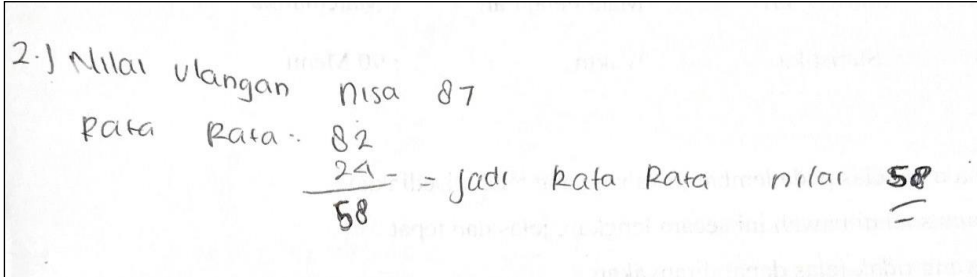
PENDAHULUAN

Kompetensi yang harus dicapai pada pelajaran matematika yang termaktub dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yakni menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Selain itu, menurut Jatisunda (2017) salah satu keterampilan (*doing math*) yang sangat erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem-solving*). Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan kognitif yang digolongkan dalam berpikir tingkat tinggi. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu upaya yang dilakukan oleh peserta didik untuk mengatasi atau mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan melalui prosedur yang mengandung komponen pemecahan masalah (Oktarida, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki peranan yang sangat penting dalam tercapainya tujuan pendidikan matematika. Namun, faktanya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditemukan pada saat melakukan observasi awal di SMP Negeri 1 Kota Sukabumi, untuk meninjau kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa. Hasilnya hampir 95% siswa belum bisa mengerjakan soal dengan tepat. Adapun salah satu contoh soal dan hasil pengerjaan siswa dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Soal Tes Identifikasi Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Wally, 2021)



2.) Nilai ulangan nisa 87
Rata Rata 82
 $\frac{24 + 87}{2} = \text{Jadi Rata Rata nilai } 58$

Gambar 2. Hasil Jawaban Siswa

Dari gambar 2. tampak bahwa siswa tidak melakukan tahapan yang pertama, yakni memahami masalah karena siswa tersebut belum mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian, siswa tidak mentransformasikan persoalan ke dalam bentuk model matematika, yaitu dengan rumus rata-rata sehingga saat menyelesaikan penyelesaian pun jawaban siswa kurang tepat. Seharusnya, siswa terlebih dahulu menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan. Lalu, mensubstitusikan kedalam rumus

rata-rata dan menyimpulkan rata-rata nilai ulangan sekarang. Sementara itu, informasi selanjutnya diperoleh dari hasil wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa siswa belum paham yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut serta adapula siswa yang lupa dengan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memenuhi indikator dalam kemampuan pemecahan masalah yang artinya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.

Fakta lain yang menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil tes PISA yang diselenggarakan oleh OECD pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik di Indonesia menempati peringkat 73 dari 79 negara, dengan skor rata-rata yang diperoleh Indonesia adalah 379 (Schleicher, 2018). Hal ini juga didukung oleh hasil terbaru dari TIMSS pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia masih belum memberikan hasil yang memuaskan karena berada di peringkat 45 dari 50 negara peserta TIMSS, dengan skor 397. Jika dibandingkan dengan skor rata-rata Internasional yaitu 500 point, Indonesia dapat dikatakan masih tertinggal jauh dari nilai rata-rata (Kemendikbud Balitbang, 2016). Menurut Bahar et al. (2020) mengemukakan bahwa soal PISA menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Karena di dalam soal-soal PISA terdapat delapan ciri kemampuan kognitif matematika salah satunya *problem posing and solving* (Rosalina & Elly S, 2018). Sementara itu, menurut Haryanti dalam Islamiah et al. (2018) mengungkapkan bahwa salah satu indikator yang dinilai dalam TIMSS adalah kemampuan dalam memecahkan masalah. Ulya (2016) juga mengatakan bahwa hasil PISA dan TIMSS mencerminkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Menurut Anshari (2017) kemampuan pemecahan masalah erat kaitannya dengan keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal karena keyakinan yang dimiliki siswa dalam pemecahan masalah akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Keyakinan diri ini disebut dengan *self-efficacy*. Siswa yang mempunyai *self-efficacy* tinggi akan membuat siswa tersebut juga mempunyai motivasi, keberanian, dan ketekunan dalam melaksanakan tugas yang diberikan serta menganggap kegagalan sebagai kurangnya usaha (Alifia & Rakhmawati, 2020). Sedangkan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah akan cenderung kurang percaya diri, mudah menyerah, dan menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan. Dengan demikian, *self-efficacy* juga ikut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, dalam pembelajaran matematika *self-efficacy* dituntut untuk dikembangkan. Pentingnya pengembangan *self-efficacy* siswa dalam pemecahan masalah matematika ini dikarenakan: (1) proses pembelajaran matematika dikelas sangat dipengaruhi oleh *self-efficacy* siswa terhadap pelajaran matematika (2) *self-efficacy* siswa membentuk kemampuan matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika (3) pelajaran matematika diasumsikan oleh kebanyakan siswa sebagai pelajaran yang sulit, membuat stress, dan membosankan,

dimana dengan *self-efficacy* yang tinggi permasalahan tersebut bisa direduksi bahkan dapat diminimalisir siswa (Subaidi, 2016:64).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa saat ini pembelajaran di sekolah masih terbatas dan model pembelajaran yang digunakan adalah langsung. Menurut Wahyuningsih et al. (2013) model pembelajaran langsung dikenal dengan dengan sebutan *Active Teaching* karena pada proses pembelajaran guru terlibat aktif dalam menyampaikan materi dan mengajarkannya secara langsung kepada siswa. Namun, keberhasilan perubahan sikap dan perilaku siswa relatif sukar untuk diukur apabila menggunakan model pembelajaran langsung. Kemudian, kualitas pencapaian tujuan belajar yang telah ditetapkan adalah relatif rendah, dan siswa tidak dapat mengeksplorasi kemampuan dirinya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya, serta hanya sedikit siswa yang berani bertanya atau mengungkapkan pendapatnya kepada guru (Budiarti & Suprpto, 2015).

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satunya adalah pemilihan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Pertimbangan dipilihnya model pembelajaran TAPPS, seperti yang dikemukakan Whimbey dan Lochhead dalam Rahmadhanningsih et al. (2016) ialah model pembelajaran ini memungkinkan terjadinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitiannya yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan Model TAPPS lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan Model ekspositori.

Teknik dalam TAPPS membagi siswa dikelas menjadi beberapa kelompok secara berpasangan (*Pair*). Setiap siswa di dalam kelompok berbagi peran sebagai problem solver (penyelesaian masalah) atau listener (pendengar) dengan masing-masing tugas yang telah ditentukan. Seorang siswa bertugas memecahkan masalah bersama temannya, secara tidak langsung membantu proses pemecahan masalah dengan cara meminta penjelasan secara menyeluruh sehingga teknik ini membuat siswa harus menggunakan *self-efficacy* (Siregar, 2021). Menurut Barkley, dkk (2012) teknik ini juga dapat meningkatkan keterampilan analitis dengan membantu siswa memformulasikan gagasan, melatih konsep, memahami susunan langkah yang mendasari pemikiran mereka, mengidentifikasi kesalahan dalam pemecahan masalah orang lain, dan dapat mendorong terbentuknya pemahaman yang lebih dalam dan lengkap.

Selain itu, siswa diberikan kebebasan oleh guru dalam mencari cara untuk memecahkan masalah matematis. Hal ini tentu akan menggugah rasa kreativitas siswa dan meningkatkan motivasi diri pada siswa. Akibatnya, siswa akan memiliki anggapan bahwa ia mampu mengatasi persoalan yang sulit seperti matematika. Apabila siswa berhasil menemukan solusi, terlebih jika solusi tersebut adalah benar, maka besar kemungkinan siswa tersebut mengalami *self-efficacy* atau efikasi diri (Siregar, 2021). Hasil penelitian Siregar (2021) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang berkategori sedang dan *self-efficacy* siswa yang berkategori sedang memiliki proporsi tertinggi selama

pembelajaran dengan model pembelajaran TAPPS. Penelitian tersebut hanya mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* dengan kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran TAPPS serta data yang dihasilkannya juga berupa kata-kata atau ucapan dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara. Namun, belum ada penelitian yang membandingkan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditinjau dari *self-efficacy* dengan menggunakan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan ini diangkat menjadi suatu penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Ditinjau dari *Self-Efficacy*”.

METODE

Penelitian ini mengacu pada pendekatan penelitian kuantitatif. Sedangkan, jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu penelitian eksperimen semu atau *Quasi Experimental Desain*. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Group Desain* dengan menggunakan rancangan desain faktorial 2×3 karena memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2016). Rancangan desain faktorial tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan Desain Faktorial 2×3

Model Pembelajaran	Self-Efficacy Siswa		
	Tinggi (T)	Sedang (S)	Rendah (R)
TAPPS (T)	TT	TS	TR
Langsung (L)	LT	LS	LR

Sumber: (Larasati et al., 2020)

Keterangan:

- TT = Siswa dengan *self-efficacy* tinggi yang belajar dengan model pembelajaran TAPPS
 TS = Siswa dengan *self-efficacy* sedang yang belajar dengan model pembelajaran TAPPS
 TR = Siswa dengan *self-efficacy* rendah yang belajar dengan model pembelajaran TAPPS
 LT = Siswa dengan *self-efficacy* tinggi yang belajar dengan model pembelajaran langsung
 LS = Siswa dengan *self-efficacy* sedang yang belajar dengan model pembelajaran langsung
 LR = Siswa dengan *self-efficacy* rendah yang belajar dengan model pembelajaran langsung

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik SMP Negeri 1 Kota Sukabumi tahun ajaran 2021/2022. Selanjutnya, sampel pada penelitian ini diambil dari populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kota Sukabumi. Pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan probability sampling. Menurut Sugiono (2016) probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik penentuan sampel menggunakan cluster random sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kelompok yang ditentukan dari populasi (Arikunto, 2013).

Dari sepuluh kelas VIII diambil 2 kelas secara random dengan cara diundi. Kelas pertama yang keluar akan dijadikan kelas eksperimen dengan perlakuan model pembelajaran TAPPS yang diperoleh kelas VIII-H dengan jumlah siswa 40 orang. Sedangkan, pengundian kelas kedua yang keluar dijadikan sebagai kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran konvensional yang diperoleh kelas VIII-J dengan jumlah siswa 42 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes dan non tes. Untuk non tes terdiri dari angket/ kuesioner, lembar observasi dan dokumentasi yang telah diuji validitas logis dan empiris. Validitas logis dilakukan dengan meminta pertimbangan kepada orang yang dianggap kompeten dibidangnya, diantaranya guru dan dosen untuk menguji validitas muka dan validitas isi terhadap instrumen tes tersebut. Selanjutnya, dilakukan uji validitas empiris untuk mengetahui instrumen tersebut sudah atau belum memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran dengan melakukan uji coba instrumen. Tes pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, diantaranya tes untuk mengetahui pengetahuan/kemampuan awal siswa dan tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberi *treatment*/ perlakuan. Setelah melakukan penelitian terhadap kelas eksperimen maupun kelas kontrol, data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Uji Normalitas; (2) Uji Homogenitas; (3) Uji T Dua Sampel Independen; (4) Uji Hipotesis dengan Anava Dua Jalur Sel Tak Sama; (5) Uji Lanjut pasca Anava dengan Uji *Scheffe*'.

HASIL DAN DISKUSI

Data yang diperoleh dan dianalisis pada penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil PTS, *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis, angket *self-efficacy*, dan lembar observasi.

Analisis Data Kemampuan Awal

Data kemampuan awal diperoleh dari nilai PTS (Penilaian Tengah Semester) yang terbaru. Data ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelompok sampel penelitian memiliki kemampuan awal yang seimbang atau tidak. Sebelum dilakukan uji keseimbangan, perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas data. Selanjutnya, dilakukanlah uji keseimbangan dengan uji t dua sampel independen.

Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang didapat berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dengan menggunakan metode uji *Lilliefors*. Rangkuman hasil perhitungan uji normalitas kemampuan awal siswa dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan data pada tabel 2. diperoleh hasil perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa $L_{maks} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas control berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Awal Siswa

No.	Sampel	N	L_{maks}	L_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen	40	0,1014	0,1401	H_0 Diterima	Normal
2	Kelas Kontrol	42	0,1218	0,1367	H_0 Diterima	

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Statistik uji yang digunakan adalah uji *Bartlett*,

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Awal Siswa

No.	Sampel	Varians	b_{hit}	b_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen	370,86	1,00	0.9513	H_0 Diterima	Homogen
2	Kelas Kontrol	369.80		0.9533	H_0 Diterima	

Berdasarkan data pada tabel 3. diperoleh hasil perhitungan uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa $b_{hitung} > b_{tabel}$, maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang bervarians homogen.

Uji T Dua Sampel Independen

Uji t dilakukan pada saat kedua kelompok sampel belum diberi perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari kemampuan awal yang sama atau tidak. Hal ini dimaksudkan agar hasil dari penelitian benar-benar akibat dari perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen maupun kelas control yang diteliti, bukan karna pengaruh lain. Berdasarkan uji prasyarat analisis bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan bervarians homogeny makan dapat dilanjutkan dengan uji t dua sampel independen.

Tabel 4. Hasil Uji keseimbangan

No	Sampel	Rerata	t_{hit}	t_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen	46.100	0.718	1.99006	H_0 Diterima	Kemampuan awal kedua kelas sama (seimbang)
2	Kelas Kontrol	43,048			H_0 Diterima	

Berdasarkan data pada tabel 4 diperoleh hasil perhitungan uji keseimbangan dengan uji t dua sampel independen yaitu untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Karena H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang belajar di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau seimbang.

Analisis Data Kuesioner Self Efficacy

Data skor kuesioner *self-efficacy* siswa dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner yang dilakukan sebelum pemberian *treatment* atau perlakuan. Data tersebut telah teruji validitas dan reabilitasnya. *Self-efficacy* siswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Kategori *self-efficacy* tinggi adalah siswa yang mempunyai skor > 60 . Kemudian, kategori *self-efficacy* sedang adalah siswa yang mempunyai skor $40 \leq \text{skor} \leq 60$ dan kategori *self-efficacy* rendah adalah siswa yang mempunyai skor < 40 . Berikut rangkuman hasil skor kuesioner *self-efficacy* siswa:

Tabel 5. Hasil Kuesioner *Self Efficacy*

No	Sampel	Jumlah Siswa	Kategori <i>Self Efficacy</i>		
			Tinggi	Sedang	Rendah
1	Kelas Eksperimen	40	15	17	8
2	Kelas Kontrol	42	12	17	13
Jumlah		82	27	34	21

Berdasarkan data pada tabel 5 diperoleh hasil perhitungan pada kelas eksperimen, yaitu terdapat siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi sebanyak 15 orang, *self-efficacy* sedang sebanyak 17 orang dan *self-efficacy* rendah sebanyak 8 orang. Sedangkan, untuk kelas kontrol terdapat siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi sebanyak 12 orang, *self-efficacy* sedang sebanyak 17 orang dan *self-efficacy* rendah sebanyak 13 orang.

Analisis Data kemampuan Akhir

Data yang digunakan pada analisis data kemampuan akhir adalah data hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan *treatment* atau perlakuan. Analisis data kemampuan akhir dilakukan dengan uji hipotesis yaitu uji anava dua jalur sel tak sama. Namun, sebelum dilakukan uji hipotesis kemampuan akhir perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

Uji Normalitas

Dalam penelitian ini, uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas adalah metode *Liliefors*. Berikut rangkuman hasil perhitungan uji normalitas kemampuan akhir:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Akhir Siswa

No	Sampel	N	<i>Lmaks</i>	<i>Ltabel</i>	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen	41	0,1213	0,1384	H_0 diterima	Data Berdistribusi Normal
2	Kelas Kontrol	41	0,1093	0,1384	H_0 diterima	Data Berdistribusi Normal
3	<i>Self Efficacy</i> Tinggi	28	0,1008	0,1658	H_0 diterima	Data Berdistribusi Normal
4	<i>Self Efficacy</i> Sedang	36	0,0946	0,1477	H_0 diterima	Data Berdistribusi Normal
5	<i>Self Efficacy</i> Rendah	18	0,1216	0,2	H_0 diterima	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan data pada tabel 6. diperoleh hasil perhitungan yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh $L_{maks} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kemudian, hasil perhitungan pada masing-masing kategori *self-efficacy* memperoleh $L_{maks} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas data dari ketiga kategori *self-efficacy* tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pada penelitian ini, uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas, yaitu menggunakan metode *Barlett*. Berikut rangkuman hasil perhitungan uji homogenitas kemampuan akhir:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Akhir Siswa

No	Sampel	Varians	L_{maks}	L_{tabel}	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen	173,17	0,9705	0,9523	H_0 diterima	Homogen
2	Kelas Kontrol	283,50			H_0 diterima	Homogen
3	<i>Self Efficacy</i> Tinggi	141,48	0,9771	0,9271	H_0 diterima	Homogen
4	<i>Self Efficacy</i> Sedang	207,46			H_0 diterima	Homogen
5	<i>Self Efficacy</i> Rendah	127,79			H_0 diterima	Homogen

Berdasarkan data pada tabel 7. diperoleh hasil perhitungan uji homogenitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa $L_{maks} > L_{tabel}$, maka H_0 diterima. Kemudian, hasil perhitungan uji homogenitas pada kategori *self-efficacy* menunjukkan bahwa $L_{maks} > L_{tabel}$, maka H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelima kelompok sampel tersebut berasal dari populasi yang bervarians homogen.

Uji Anava Dua Jalur Sel Tak Sama

Setelah hasil uji prasyarat menunjukkan data *posttset* berdistribusi normal dan bervarians homogen maka selanjutnya prosedur pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalur sel tak sama. Uji hipotesis dilakukan untuk menguji efek model pembelajaran dan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalur sel tak sama disajikan pada tabel berikut:

Tabel 8. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalur Sel Tak Sama

Sumber	Jk	Dk	Rk	F_{obs}	F_{α}	Keterangan
Model Pemberajaran (A)	1154,99	1	1154,99	7,41	3,97	H_0 ditolak
Self-Efficacy (B)	6146,41	2	3073,21	19,71	3,12	H_0 ditolak
Interaksi (A*B)	65,81	2	32,90	0,21	3,12	H_0 diterima
Galat	11852,06	76	155,95	-	-	-
Total	19219,27	81	-	-	-	-

Berdasarkan data pada tabel 8. diperoleh hasil perhitungan analisis variansi dua jalur sel tak sama, dianthrones:

- a) Pada efek utama A (model pembelajaran) diperoleh $F_{obs} = 7,41$ dengan $F_{tabel} = 3,97$. Karena $F_{obs} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran TAPPS dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b) Pada efek B (*self-efficacy*) diperoleh $F_{obs} = 19,71$ dengan $F_{tabel} = 3,12$. Karena $F_{obs} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
- c) Pada efek AB (model pembelajaran dan *self-efficacy*) diperoleh $F_{obs} = 0,21$ dengan $F_{tabel} = 3,12$. Karena $F_{obs} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Uji Lanjut Pasca Anava (Uji Scheffe')

Dari hasil uji anava dua jalur perlu dilakukan uji lanjut pasca anava karena H_{0A} dan H_{0B} ditolak. Uji *scheffe'* ini sebagai tindak lanjut setelah uji analisis varians dilakukan jika pada hasil pengujian terdapat perbedaan. Berikut hasil rerata marginal uji lanjut pasca anava:

Tabel 9. Rerata Marginal Antar Sel

Self-Efficacy (B)	Model Pembelajaran (A)		Rerata Marginal
	TAPPS (A1)	Langsung (A2)	
Tinggi (B1)	83,07	73,00	78,59
Sedang (B2)	71,18	65,65	68,41
Rendah (B3)	60,00	52,31	55,24
Rerata Marginal	73,40	63,62	-

Berdasarkan data pada tabel 9. diperoleh bahwa rerata marginal antar kolom yakni pada kategori *self-efficacy* tinggi memperoleh $\mu_{B1} = 78,59$, rerata marginal pada kategori *self-efficacy* sedang memperoleh $\mu_{B2} = 68,41$, dan rerata marginal pada kategori *self-efficacy* rendah memperoleh $\mu_{B3} = 55,24$. Dari hasil rerata marginal antar kolom tersebut, tidak terdapat hasil yang menyatakan bahwa kategori *self-efficacy* siswa memberikan efek yang sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, komparasi ganda antar kolom dengan uji *scheffe'* perlu dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui kategori *self-efficacy* manakah yang secara signifikan memberikan efek lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut adalah hasil perhitungan uji lanjut pasca anava dengan menggunakan uji *scheffe'*:

Tabel 10. Hasil Uji Scheffe' Komparasi Antar Kolom

Komparasi dan Hipotesis		
Komparasi	H_0	H_1
μ_{B1} dan μ_{B2}	$\mu_{B1} = \mu_{B2}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B2}$
μ_{B1} dan μ_{B3}	$\mu_{B1} = \mu_{B3}$	$\mu_{B1} \neq \mu_{B3}$
μ_{B2} dan μ_{B3}	$\mu_{B2} = \mu_{B3}$	$\mu_{B2} \neq \mu_{B3}$

Komputasi			
Komparasi	μ_{B1} dan μ_{B2}	μ_{B1} dan μ_{B3}	μ_{B2} dan μ_{B3}
F_{i-j} $= \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$	$= \frac{(78,59 - 68,41)^2}{155,95 \left(\frac{1}{27} + \frac{1}{34} \right)}$ $= 10,00$	$= \frac{(78,59 - 55,24)^2}{155,95 \left(\frac{1}{27} + \frac{1}{21} \right)}$ $= 41,31$	$= \frac{(68,41 - 55,24)^2}{155,95 \left(\frac{1}{34} + \frac{1}{21} \right)}$ $= 14,45$
Fobs	10	41,31	14,45
Ftabel	6,24	6,24	6,24
Keputusan	H_0 ditolak	H_0 ditolak	H_0 ditolak

Keterangan:

- μ_{B1} = rerata pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi
 μ_{B2} = rerata pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang
 μ_{B3} = rerata pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah

Berdasarkan data pada tabel 10 diperoleh hasil perhitungan $F_{tabel} = 6,24$ sedangkan F_{obs} pada komparasi μ_{B1} dan μ_{B2} adalah 10. Selanjutnya, hasil perhitungan $F_{tabel} = 6,24$ sedangkan F_{obs} pada komparasi μ_{B1} dan μ_{B3} adalah 41,31. Terakhir, hasil perhitungan $F_{tabel} = 6,24$ sedangkan F_{obs} pada komparasi μ_{B2} dan μ_{B3} adalah 14,45. Nilai F_{obs} dari ketiga komparasi tersebut menunjukkan bahwa $F_{obs} > F_{tabel}$ maka keputusan ujinya adalah ditolak H_0 . Karena H_0 ditolak sehingga diperoleh kesimpulan bahwa:

- Pada komparasi μ_{B1} dan μ_{B2} diperoleh keputusan uji H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan dengan kemampuan pemecahan matematis antara siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi maupun kategori *self-efficacy* sedang yang mendapatkan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung. Karena $\mu_{B1} = 78,59$ dan $\mu_{B2} = 68,41$ maka $\mu_{B1} > \mu_{B2}$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari pada siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang.
- Pada komparasi μ_{B1} dan μ_{B3} diperoleh keputusan uji H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi maupun kategori *self-efficacy* rendah yang mendapatkan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung. Karena $\mu_{B1} = 78,59$ dan $\mu_{B3} = 55,24$ maka $\mu_{B1} > \mu_{B3}$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari pada siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah.
- Pada komparasi μ_{B2} dan μ_{B3} diperoleh keputusan uji H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang maupun kategori *self-efficacy* rendah yang mendapatkan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung. Karena $\mu_{B2} = 68,41$ dan $\mu_{B3} = 55,24$ maka $\mu_{B2} > \mu_{B3}$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari pada siswa dengan kategori *self-efficacy* rendah.

Dengan demikian, berdasarkan uji lanjut pasca anava dengan uji *scheffe* ' tersebut dalam penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang dan rendah.

Analisis Data Lembar Observasi

Hasil Lembar Observasi Guru

Kegiatan observasi pada penelitian ini dilaksanakan sebanyak enam kali. Hal tersebut disesuaikan dengan banyaknya pertemuan yang dilakukan dalam penelitian. Selama pembelajaran berlangsung kegiatan observasi dilakukan oleh observer. Aspek yang diamati adalah kesesuaian antara langkah-langkah pada model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung. Rangkuman hasil analisis data lembar observasi yang telah dilaksanakan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir persentasenya selalu meningkat. Rata-rata hasil observasi guru pada kelas eksperimen adalah 92% dan pada kelas kontrol sebesar 82%. Dengan adanya peningkatan terhadap aktivitas guru tersebut maka dapat diartikan bahwa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung telah dilaksanakan dengan baik.

Hasil Lembar Observasi Siswa

Kegiatan observasi juga dilaksanakan oleh *observer* selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati adalah kesesuaian antara langkah-langkah pada model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung. Rangkuman hasil analisis data lembar observasi pada siswa yang telah dilaksanakan juga persentasenya selalu meningkat. Rata-rata hasil observasi siswa pada kelas eksperimen adalah 82% dan pada kelas kontrol sebesar 78%. Dengan adanya peningkatan terhadap aktivitas guru tersebut maka dapat diartikan bahwa dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung telah dilaksanakan dengan baik.

Hipotesis Ke-1

Pada hipotesis ini akan membahas mengenai model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalur sel tak sama yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh H_{0A} ditolak maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dengan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Kesimpulannya model pembelajaran TAPPS memberikan efek yang lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini disebabkan karena pada proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung masih berpusat pada guru, yang mana guru harus mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan yang akan dipelajari oleh siswa. Sehingga, proses pembelajaran menjadi pasif, kaku atau hanya berjalan satu arah, dan sangat bergantung pada gaya komunikasi guru. Sejalan dengan penelitian Fauziah dalam Irawati (2018) bahwa proses pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran langsung yang berpusat pada guru

dan tidak menarik, imbasnya kepada kemampuan matematis siswa yang akan tetap rendah dan tidak mengalami peningkatan. Penuturan tersebut terlihat pada proses pembelajaran yang berlangsung selama 6 pertemuan di kelas kontrol.

Pada model pembelajaran TAPPS terdapat tahapan belajar berpasangan (*pair*). Setiap kelompok atau pasangan terdiri dua orang yang bersifat heterogen, satu orang menjadi *problem solver* dan satu orang lagi menjadi *listener*. Kemudian, pada tahapan menyelesaikan masalah (*problem solving*) dan berpikir keras (*think aloud*) setiap pasangan akan menyelesaikan dengan berpikir keras secara bergantian dan bersama-sama. Fungsi utama mereka dipasangkan adalah setiap pasangan saling meyakinkan bahwa mereka dapat menyelesaikan masalah yang diberikan guru, saling belajar cara penyelesaian masalah dari masing-masing pasangan, dan akan melatih kemampuan verbalnya dalam memecahkan masalah serta mengungkapkan pemikirannya pada saat berperan sebagai *problem solver*. Dengan adanya penyelesaian masalah secara berpasangan inilah yang menjadi daya tarik siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajarannya pun siswa menjadi aktif dan senang karena dapat merasakan peran *problem solver* dan *listener* secara bergantian. Hal tersebut diperkuat oleh landasan teori Yanni (2018) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran TAPPS adalah salah satu tipe dalam pembelajaran kooperatif yang dapat membuat kondisi belajar yang aktif dan menjadikan siswa untuk selalu belajar serta berpikir sendiri.

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran TAPPS menunjukkan pencapaian yang lebih baik dari setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Siswa dapat memahami materi statistika pada soal non rutin yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran TAPPS lebih baik dari siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Sejalan dengan hasil penelitian Rachmawati et al (2021) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran TAPPS lebih berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Hipotesis Ke-2

Pada hipotesis ini akan membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* sedang, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* rendah, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* rendah.

Berdasarkan analisis komparasi antar kolom pada uji lanjut pasca anava diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi lebih dominan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang dan rendah.

Perbedaan karakteristik dari masing-masing kategori *self-efficacy* mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang dan rendah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Ulya, 2016) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori *self-efficacy* tinggi mampu memenuhi tahapan pemecahan masalah matematis dengan benar dan lengkap dari pada siswa dengan kategori *self-efficacy* sedang dan rendah.

Hipotesis Ke-3

Pada hipotesis ini akan membahas mengenai pada model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* sedang, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* rendah, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari siswa SMP yang memiliki *self-efficacy* rendah.

Berdasarkan rerata antar sel pada model pembelajaran TAPPS dan model pembelajaran langsung, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa SMP yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang dan rendah. Perbedaan karakteristik pada masing-masing kategori *self-efficacy* yang telah disinggung pada hipotesis kedua yang menyebabkan siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi lebih baik dari pada siswa yang memiliki *self-efficacy* sedang dan rendah. Perbedaan karakteristik tersebut berimplikasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sehingga, pada model pembelajaran TAPPS maupun model pembelajaran langsung, siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi akan menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang dan rendah. Sejalan dengan penelitian Hadiyudin & Joko (2015) yang mengatakan bahwa tidak terdapat interaksi pada model pembelajaran yang digunakan antara siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi dengan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah.

Hipotesis Ke-4

Pada hipotesis ini akan membahas mengenai pada masing-masing kategori *self-efficacy*, model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

Berdasarkan hasil analisis rerata antar sel diperoleh bahwa pada masing-masing kategori *self-efficacy*, siswa yang menggunakan model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung. Hal ini ditunjukkan dengan hasil rerata kategori *self-efficacy* tinggi pada model pembelajaran TAPPS lebih besar dari rerata kategori *self-efficacy* tinggi pada model pembelajaran langsung. Selanjutnya, hasil rerata kategori *self-efficacy* sedang pada model pembelajaran TAPPS lebih besar dari rerata kategori *self-efficacy* sedang pada model pembelajaran langsung. Terakhir, hasil rerata kategori *self-efficacy* rendah pada model pembelajaran TAPPS lebih besar dari rerata kategori *self-efficacy*

rendah pada model pembelajaran langsung. Jika ditinjau dari rerata marjinal pun kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran TAPPS lebih besar dari pada rerata marjinal siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Artinya model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung.

Dengan demikian, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada masing-masing kategori *self-efficacy* terbukti bahwa model pembelajaran TAPPS lebih baik dari model pembelajaran langsung. Hasil tersebut relevan dengan penelitian (Siregar, 2015) yang mengatakan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran TAPPS pada siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi memiliki proporsi yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* rendah. Kemudian, siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang memiliki proporsi yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, secara umum diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* rendah, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* rendah.
3. Pada model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dan model pembelajaran langsung, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* rendah, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* sedang lebih baik dari siswa yang memiliki kategori *self-efficacy* rendah.
4. Pada masing-masing kategori *self-efficacy*, model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih baik dari model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

UCAP TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Novi Andri Nurcahyono, M.Pd. selaku dosen pembimbing satu, dan Nur Agustiani, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing dua yang telah bersedia

memberikan arahan dan masukan serta ilmu pengetahuan baru terkait penelitian ini sehingga terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- Alifia, N. N., & Rakhmawati, I. A. (2020). Kajian Kemampuan Self Efficacy Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika. *JARTIKA Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(2), 168–183. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.17>
- Anshari, H. (2017). Pengaruh Pendekatan Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik dan *Self-Efficacy* Siswa SMP Taman Harapan Medan. *Tesis*. Medan: Universitas Negeri Medan
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara Media.
- Bahar, E. E., Syamsuadi, A., Gaffar, A., & Syahri, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Matematis dalam Menyelesaikan Soal PISA (Programme For International Student Assessment) Pada Konten Kuantitas. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 260–276. Retrieved from www.kemendikbud.com
- Barkley, Elizabeth E., dkk. 2012. *Collaborative Learning Techniques* (terjemahan). Bandung: Nusa
- Budiarti, L., & Suprpto, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pembuatan Aplikasi Buku Besar Dengan Pendekatan Model Team Assisted Individual (Tasid). *Didaktikum*, 16(3), 23–31. Retrieved from <http://www.i-rpp.com/index.php/didaktikum/article/view/276>
- Hadiyudin, M. S., & Joko. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Self Efficacy Pada Mata Pelajaran Dasar Dan *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, (3), 349–357. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/11323>
- Irawati, T. (2018). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT S BERBANTU SISTEM* Tiara Irawati. 1(2).
- Islamiah, N., Purwaningsih, W. E., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Confidence Siswa SMP. *Journal On Education*, 1(1), 58–65.
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24–30.
- Kemendikbud, B. (2016). TIMSS Infographic. In *Online*(<http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20Puspendik%202016/TIMSS%20infographic.pdf>, diakses 1 September 2018).
- Permendikbud No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pendidikan Nasional No. 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- 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>
- Rahmadhanningsih, S., Halini, & Bistari. (2016). Pengaruh metode TAPPS terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi fungsi eksponensial di SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(6), 1–12.
- Rosalina, E., & Elly S, A. (2018). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa untuk Mengukur Kemampuan Penalaran Matematika. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 1(2), 90–97. <https://doi.org/10.31539/joeai.v1i2.490>
- Siregar, K. S. (2021). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Pada Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Schleicher, A. (2018). Insights and Interpretations. *Japanese Journal of Anesthesiology*, 1, 64.
- Udin Wally, L., & Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, J. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Statistika Kelas VII di MTS. Terpadu Al-Madinah Ambon. Skripsi*.
- Ulya, H. (2016). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Bermotivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Ideal Problem Solving. *Jurnal Konseling Gusjigang*, 2(1), 90–96. <https://doi.org/10.24176/jkg.v2i1.561>
- Wahyuningsih, T., Rezeki, S., & Zetriuslita. (2013). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Langsung dengan Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Matematika*, 2(2), 52–63.
- Yanni, M. H. (2018). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran TAPPS Berbasis Pendekatan (STEM). *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)*, 1(2), 117–125. <https://doi.org/10.31539/judika.v1i2.373>