

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN METODE THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII E SMP NEGERI 12 PURWOREJO

Dina Sulistiani¹, Heru Kurniawan², Isnaeni Maryam³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: dnsulistiani296@gmail.com¹, herukurniawan@umpwr.ac.id²,

isnaenimaryam@umpwr.ac.id³

ABSTRAK: Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo. Skripsi. Pendidikan Matematika. FKIP. Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo tahun pelajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari tiga siklus. Subjek pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo yang berjumlah 32 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, metode tes dan metode angket. sedangkan instrumen yang digunakan adalah lembar observasi kemandirian belajar siswa, lembar tes akhir siklus, dan lembar angket kemandirian belajar siswa. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo. Hasil penelitian ini menunjukkan, kemandirian belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus III. Hal tersebut dapat dilihat peningkatan kemandirian belajar pada siklus I persentase rata-rata setiap indikator mencapai 62,97% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 45,31% atau sekitar 14 siswa, mengalami peningkatan pada siklus II persentase rata-rata setiap indikator mencapai 74,29% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 79,69% atau sekitar 25 siswa, dan pada siklus III terdapat peningkatan yang stabil dengan persentase rata-rata setiap indikator mencapai 77,60% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 92,19% atau sekitar 29 siswa. Peningkatan juga terjadi pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo. Pada siklus I, persentase rata-rata setiap indikator mencapai 51,17% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 12,50% atau sekitar 4 siswa, pada siklus II persentase rata-rata setiap indikator mencapai 74,22% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 71,88% atau sekitar 23 siswa, dan pada siklus III persentase rata-rata setiap indikator mencapai 80,47% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 75% atau sekitar 24 siswa.

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

ABSTRACT: *The Application of Cooperative Learning Model with Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Method to Improve Learning Independence and Mathematical Problem Solving Ability in Class VII E Students of SMP Negeri 12 Purworejo. Thesis. Mathematics Education. FKIP. Muhammadiyah University of Purworejo. 2025. This study aims to determine whether the Cooperative Learning Model with Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Method can improve learning independence and mathematical problem solving ability in class VII E students of SMP Negeri 12 Purworejo in the 2024/2025 academic year. This study is a Classroom Action Research (CAR) consisting of three cycles. The subjects in this study were all 32 class VII E students of SMP Negeri 12 Purworejo. The data collection methods used were observation methods, test methods and questionnaire methods. while the instruments used were student learning independence observation sheets, end-of-cycle test sheets, and student learning independence questionnaire sheets. From the results of data analysis, it was obtained that the application of cooperative learning model with Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) method can improve learning independence and mathematical problem solving ability in class VII E students of SMP Negeri 12 Purworejo. The results of this study indicate that students' learning independence and mathematical problem solving ability have increased from cycle I to cycle III. This can be seen from the increase in learning independence in cycle I, the average percentage of each indicator reached 62.97% with the percentage of classical completeness reaching 45.31% or around 14 students, increased in cycle II, the average percentage of each indicator reached 74.29% with the percentage of classical completeness reaching 79.69% or around 25 students, and in cycle III there was a stable increase with the average percentage of each indicator reaching 77.60% with the percentage of classical completeness reaching 92.19% or around 29 students. An increase also occurred in the problem solving ability of class VII E students of SMP Negeri 12 Purworejo. In cycle I, the average percentage of each indicator reached 51.17%, with a classical completion percentage of 12.50%, or approximately 4 students. In cycle II, the average percentage of each indicator reached 74.22%, with a classical completion percentage of 71.88%, or approximately 23 students. In cycle III, the average percentage of each indicator reached 80.47%, with a classical completion percentage of 75%, or approximately 24 students.*

Keywords: *Learning Independence, Problem-Solving Ability, Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*

A. PENDAHULUAN

Menurut Handayani dan Hidayat, (2019: 2) berhasil atau tidaknya siswa dalam pembelajaran matematika ditandai dengan adanya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan. Masalah utama yang biasa terjadi adalah rendahnya hasil belajar siswa di sekolah. Kemandirian belajar siswa menjadi faktor penting dalam mencapai hasil belajar siswa yang baik. Menurut Kidjab dkk, (2019: 25) menjelaskan menumbuhkan sikap kemandirian belajar juga sangat diperlukan untuk menunjang agar proses pembelajaran matematika berjalan

dengan baik. Kemandirian membuat siswa menjadi tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan dan dapat memberikan kebebasan pada siswa untuk menyelesaikan suatu masalah dengan siswa diberikan kesempatan dalam mencari materi melalui media internet. Maka dari itu siswa menjadi lebih percaya diri untuk bertanggung jawab dalam memecahkan suatu masalah.

Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai proses penerapan pengetahuan yang dilakukan untuk mencari solusi atau menyelesaikan masalah. Menurut Setyanto dkk, (2022: 1013) pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Sagita dkk, (2023: 547) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan sangat penting juga bagi setiap individu untuk dapat menganalisis permasalahan dalam berbagai situasi dan mendapatkan solusinya.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran matematika yang dilakukan pada kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo, bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata perolehan nilai ulangan harian I yaitu 43,69. Pada ulangan harian I ini hanya terdapat 4 siswa yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Selanjutnya pada rata-rata perolehan nilai ulangan harian II yaitu 43,84. Pada ulangan harian II ini hanya terdapat 5 siswa yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil belajar rendah disebabkan salah satunya yaitu siswa yang mengalami kesulitan untuk belajar secara mandiri, dan kemampuan pemecahan masalah yang rendah juga menjadi penyebabnya. Rendahnya kemandirian belajar pada siswa disebabkan pada saat proses pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan metode konvensional sehingga siswa cenderung lebih pasif. Hal ini dibuktikan dengan banyak siswa yang menemukan kesulitan dalam menyelesaikan soal secara mandiri dengan masih mengandalkan jawaban dari teman atau bahkan jawaban yang ada pada papan tulis, banyak siswa yang belum memahami dan malas bertanya, banyak siswa yang tidak memiliki inisiatif untuk belajar sendiri tanpa diminta oleh guru. Hal itu menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar siswa masih rendah.

Selain kemandirian belajar siswa yang masih rendah, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII E juga masih rendah. Pada saat guru memberi kesempatan untuk siswa bertanya ketika ada materi yang belum dimengerti, tidak ada siswa yang ingin bertanya, terkadang siswa memilih diam dan pura-pura paham pada penjelasan

guru. Saat guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan, ada siswa yang langsung mengerjakan ada yang menunggu jawaban dari temannya. Bahkan suasana kelas terkadang menjadi ramai tetapi bukan ramai untuk berdiskusi mengerjakan soal yang diberikan oleh guru tetapi ramai karena bermain-main. Hal ini dibuktikan, ketika siswa dihadapkan soal yang berbeda dari contoh yang sudah diberikan guru, siswa tersebut biasanya akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Terkait dengan permasalahan yang ada pada proses pembelajaran, maka diperlukan adanya perbaikan pada proses pembelajaran tersebut. Salah satu strategi untuk mengatasi masalah tersebut di atas, caranya adalah guru memilih dan menerapkan metode pembelajaran yang dapat membentuk kemandirian belajar siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam suasana belajar yang menarik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif.

B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara garis besar terdapat empat langkah dalam siklus penelitian tindakan kelas, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Purworejo yang terletak di Kecamatan Kutoarjo, Kabupaten Purworejo. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret 2024 sampai pada bulan Februari 2025.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 32 siswa. Sedangkan objek penelitian ini adalah keseluruhan proses dan hasil pembelajaran matematika dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Pada penelitian ini di maksud untuk melihat peningkatan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah mendapat tindakan yaitu berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Setiap siklus dalam penelitian ini, peneliti akan mengamati respon siswa dalam setiap tindakan pembelajaran yang dilakukan dalam kelas, serta melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Menurut Pujiyanto (2021: 3) observasi secara sederhana dapat diartikan juga pengamatan, sehingga metode observasi adalah metode pengamatan suatu objek atau pokok permasalahan. Observasi digunakan untuk mengamati kemandirian belajar siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) sesuai modul ajar.

2. Metode Tes

Menurut Halik dkk, (2019: 12) tes adalah alat ukur yang sering digunakan guru untuk mengukur hasil belajar siswa dan tes yang biasanya digunakan ada dua yaitu tes dalam bentuk soal *essay* dan soal pilihan ganda. Jenis tes yang digunakan untuk pengambilan data kemampuan pemecahan masalah yaitu berbentuk soal *essay*. Tes ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika. Tes dilaksanakan pada akhir siklus. Hasil tes pada setiap siklus dianalisis untuk mengetahui pengaruh tindakan dengan tetap mengacu pada indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

3. Metode Angket

Menurut Abubakar (2020: 98) angket adalah suatu bentuk daftar pertanyaan yang telah disiapkan peneliti untuk diajukan kepada responden. Angket digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa.

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan antara lain:

1) Lembar Observasi Kemandirian Belajar

Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan mencatat kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, mengamati bagaimana kemandirian belajar siswa.

2) Lembar Observasi Keterlaksanaan Belajar

Lembar keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), sehingga melalui lembar keterlaksanaan ini dapat

memberikan refleksi pada proses pembelajaran agar pembelajaran berikutnya dapat menjadi lebih baik dan sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

3) Lembar Tes Pemecahan Masalah

Menurut (Makbul, 2021: 21) tes adalah suatu teknik atau alat pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh responden. Tes yang digunakan berupa tes *essay* untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal uraian. Tes ini diberikan pada akhir siklus yang digunakan untuk menunjukkan hasil belajar siswa pada setiap siklus, yang tujuannya untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa dalam penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS).

4) Lembar Angket

Lembar angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemandirian belajar siswa, dimana angket tersebut dirancang berdasarkan indikator kemandirian belajar siswa. Pada pengisian angket, siswa diminta memberi tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan siswa. Angket terdiri dari 20 butir pernyataan dengan 10 butir pernyataan positif dan 10 butir pernyataan negatif. Pilihan jawaban pada angket meliputi pilihan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Observasi Kemandirian Belajar

Data hasil observasi kemandirian belajar siswa dapat dilihat dan dianalisis menggunakan teknik persentase sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \text{ (Purwanto, 2019: 102)}$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari lembar observasi

100% = Bilangan tetap

Selanjutnya persentase yang diperoleh dikategorikan berdasarkan penilaian pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2 Pedoman Penilaian

Tingkat Penguasaan	Predikat
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79%	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55%	Kurang
0 – 39%	Gagal

2. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Untuk menghitung tes kemampuan pemecahan masalah matematika pada akhir siklus, peneliti memeriksa setiap jawaban siswa dan memberikan skor. Untuk menghitung hasil tes soal *essay* yang diperoleh setiap siswa, dihitung dari skor jawaban yang benar dengan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100 \text{ (Purwanto, 2019: 112)}$$

Keterangan:

S = Nilai yang dicari atau diharapkan

R = Jumlah skor dari soal yang dijawab

N = Skor maksimum

100% = Bilangan tetap

Untuk ketuntasan klasikal, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \text{ (Purwanto, 2019: 102)}$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Jumlah siswa

SM = Jumlah keseluruhan siswa

100% = Bilangan tetap

Selanjutnya persentase yang diperoleh dikategorikan berdasarkan penilaian di bawah ini:

Tabel 3.4 Pedoman Penilaian

Tingkat Penguasaan	Predikat
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79%	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55%	Kurang
0 – 39%	Gagal

3. Analisis Data Hasil Angket

Analisis data hasil angket kemandirian belajar siswa dilakukan dengan memberikan skor pada masing-masing butir pada angket. Penilaian skor untuk butir pada angket dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Angket Kemandirian Belajar Siswa

	Skor Jawaban			
	SS	S	TS	STS
Pernyataan positif	4	3	2	1
Pernyataan negatif	1	2	3	4

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \text{ (Purwanto, 2019: 102)}$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum ideal dari lembar angket

100% = Bilangan tetap

Tabel 3.6 Kriteria Angket Kemandirian Belajar Berdasarkan Skor Angket

Tingkat Penguasaan	Predikat
80 – 100%	Sangat Baik
66 – 79%	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55%	Kurang
0 – 39%	Gagal

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

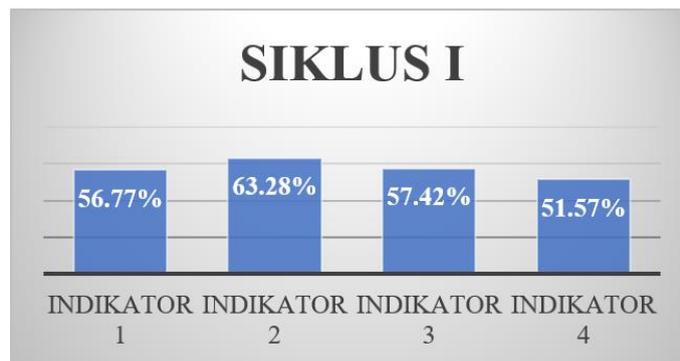
Data yang diambil pada penelitian ini dengan menggunakan instrumen yang terdiri dari lembar observasi kemandirian belajar siswa, angket kemandirian belajar siswa dan tes kemampuan pemecahan masalah pada setiap siklusnya. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, penelitian dilaksanakan di kelas VII E SMP Negeri 12 Purworejo yang terdiri dari 3 siklus. Pada setiap siklusnya terdiri dari 3 pertemuan.

Hasil observasi kemandirian belajar siswa pertemuan I dan II pada siklus I diperoleh dari hal yang dapat diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut data kemandirian belajar siswa pada siklus I:

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Rata-Rata Observasi Kemandirian Belajar Siswa Siklus I

No	Indikator	Hasil pengamatan		Rata-rata
		Pertemuan I	Pertemuan II	
1	Tidak bergantung pada orang lain	56,25%	57,29%	56,77%
2	<u>Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri</u>	62,50%	64,06%	63,28%
3	Memiliki tanggung jawab	50,00%	64,84%	57,42%
4	Inisiatif dalam belajar	43,75%	59,38%	51,57%
Observasi Kemandirian Belajar		53,13%	61,39%	57,26%

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika proses pembelajaran maka persentase rata-rata ke-4 indikator kemandirian belajar siswa sebesar 57,26%. Selain itu, 31,25% atau sebanyak 10 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Untuk memperjelas pada tabel 4.2, maka dapat dilihat pada diagram dibawah ini



Gambar 4.3 Diagram Persentase Indikator Kemandirian Belajar Siklus I

Selain dari hasil observasi, data kemandirian belajar juga diperoleh berdasarkan data dari lembar angket. Persentase kemandirian belajar dari hasil skor angket siklus I mencapai 68,67%, sebanyak 59,38% atau 19 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Karena itu perlu adanya upaya perbaikan pada siklus II agar kemandirian belajar siswa kelas VII E dapat tercapai lebih baik lagi. Berikut hasil perhitungan rata-rata angket kemandirian belajar siswa siklus I:

Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Rata-rata Angket Kemandirian Belajar Siswa Siklus I

No	Indikator	Rata-rata
1	Tidak bergantung pada orang lain	68,44%
2	<u>Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri</u>	66,41%
3	Memiliki tanggung jawab	73,28%
4	Inisiatif dalam belajar	66,56%
Angket Kemandirian Belajar		68,67%

Berdasarkan hasil angket yang dilakukan pada pertemuan siklus I yang diisi oleh siswa diperoleh rata-rata persentase kemandirian belajar siswa sebesar 68,67%.

Tabel 4.5 Rerata hasil Persentase Observasi dan Angket Kemandirian Belajar Siswa Siklus I

Observasi (%)	Angket (%)	Rata-rata (%)
57,26%	68,67%	62,97%

Sehingga dapat diketahui bahwa rerata hasil observasi dan angket kemandirian belajar siswa pada siklus I sebesar 62,97% dan masuk dalam kategori cukup. Oleh karena itu masih diperlukan perbaikan tindakan pada siklus II untuk dapat mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan oleh peneliti.

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika yang dilaksanakan pada pertemuan ketiga siklus I. Soal tes pada siklus I berupa *essay* terdiri dari 1 soal. Berikut data tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I:

Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Rata-rata Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Siklus I

No	Indikator	Siklus I
1	Memahami masalah	62,50%
2	Merencanakan penyelesaian	41,41%
3	Menyelesaikan masalah	71,09%
4	Melakukan pengecekan kembali hasil pemecahan masalah	29,69%
Kemampuan Pemecahan Masalah		51,17%

Dari tabel di atas, kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan karena terdapat 3 indikator yang belum tercapai. Persentase rata-rata ke-4 indikator baru mencapai

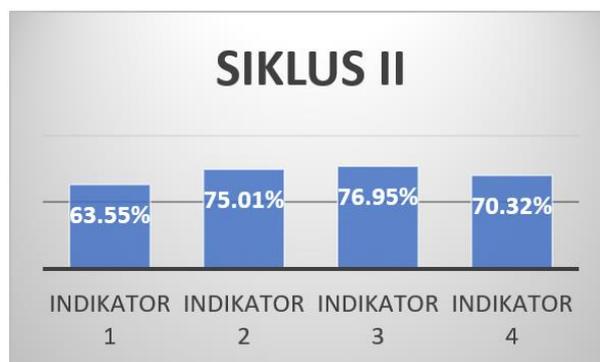
51,17% dan sebanyak 12,5% atau 4 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Karena itu perlu adanya perbaikan pada siklus II agar tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII E dapat tercapai lebih baik lagi.

Hasil observasi kemandirian belajar siswa pertemuan I dan II pada siklus II diperoleh dari hal yang dapat diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut data kemandirian belajar siswa pada siklus II:

Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Rata-rata Observasi Kemandirian Belajar Siswa

No	Indikator	Hasil pengamatan		Rata-rata
		Pertemuan I	Pertemuan II	
1	Tidak bergantung pada orang lain	65,63%	61,46%	63,55%
2	<u>Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri</u>	78,13%	84,38%	81,26%
3	Memiliki tanggung jawab	76,56%	77,34%	76,95%
4	Inisiatif dalam belajar	68,75%	71,88%	70,32%
Observasi Kemandirian Belajar		72,27%	73,77%	73,02%

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika proses pembelajaran maka persentase rata-rata ke-4 indikator kemandirian belajar siswa sebesar 73,02%. Selain itu, 75% atau sebanyak 24 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Untuk memperjelas pada tabel 4.8, maka dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.5 Diagram Persentase Indikator Kemandirian Belajar Siklus II

Sedangkan hasil angket kemandirian belajar siswa pada siklus II diperoleh data persentase kemandirian belajar dari hasil skor angket siklus II mencapai 75,55%, sebanyak 84,38% atau 27 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Karena itu perlu dilakukan siklus III untuk melihat apakah ada peningkatan yang stabil pada siklus III, agar kemandirian belajar siswa kelas VII E dapat tercapai lebih baik lagi. Berikut hasil perhitungan rata-rata angket kemandirian belajar siswa siklus II:

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Rata-rata Angket Kemandirian Belajar Siswa Siklus II

No	Indikator	Rata-rata
1	Tidak bergantung pada orang lain	72,34%
2	<u>Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri</u>	75,63%
3	Memiliki tanggung jawab	81,41%
4	Inisiatif dalam belajar	72,81%
Angket Kemandirian Belajar		75,55%

Berdasarkan hasil angket yang dilakukan pada pertemuan siklus II yang diisi oleh siswa diperoleh rata-rata persentase kemandirian belajar siswa sebesar 75,55%.

Tabel 4.11 Rerata hasil Persentase Observasi dan Angket Kemandirian Belajar Siswa Siklus II

Observasi (%)	Angket (%)	Rata-rata (%)
73,02%	75,55%%	74,29%

Sehingga dapat diketahui bahwa rerata hasil observasi dan angket kemandirian belajar siswa pada siklus II sebesar 74,29% dan masuk dalam kategori baik. Oleh karena itu masih diperlukan tindakan pada siklus III untuk melihat apakah ada peningkatan yang stabil atau bahkan ada penurunan sesuai yang diharapkan oleh peneliti.

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika yang dilaksanakan pada pertemuan ketiga siklus II. Soal tes pada siklus II berupa *essay* terdiri dari 1 soal. Berikut data tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II:

Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Rata-Rata Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa pada Siklus II

No	Indikator	Siklus II
1	Memahami masalah	71,09%
2	<u>Merencanakan penyelesaian</u>	64,06%
3	<u>Menyelesaikan masalah</u>	91,41%
4	Melakukan pengecekan kembali hasil pemecahan masalah	70,31%
Tes Kemampuan Pemecahan Masalah		74,22%

Dari tabel di atas, kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan karena terdapat 1 indikator yang belum tercapai. Persentase rata-rata ke-4 indikator baru mencapai 74,22% dan sebanyak 71,88% atau 23 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Karena itu perlu adanya perbaikan pada siklus III agar tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII E dapat tercapai lebih baik lagi.

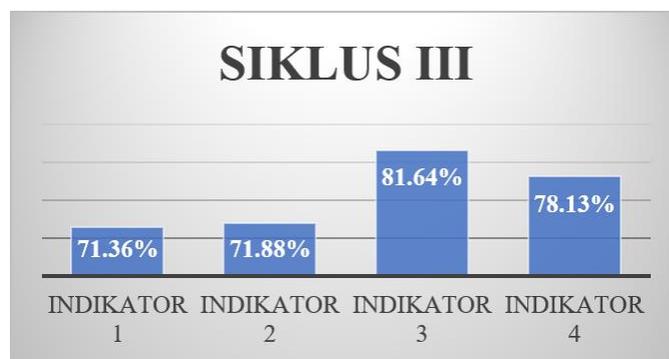
Hasil observasi kemandirian belajar siswa pertemuan I dan II pada siklus III diperoleh dari hal yang dapat diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut data kemandirian belajar siswa pada siklus III:

Tabel 4.14 Hasil Observasi Kemandirian Belajar Siswa

No	Indikator	Hasil pengamatan		Rata-rata
		Pertemuan I	Pertemuan II	
1	Tidak bergantung pada orang lain	70,83%	71,88%	71,36%
2	<u>Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri</u>	73,44%	67,19%	71,88%
3	Memiliki tanggung jawab	82,03%	81,25%	81,64%
4	Inisiatif dalam belajar	78,13%	78,13%	78,13%
Observasi Kemandirian Belajar		76,11%	75,39%	75,75%

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika proses pembelajaran maka persentase rata-rata ke-4 indikator kemandirian belajar siswa sebesar 75,75%. Selain itu,

84,38% atau sebanyak 27 siswa yang telah mencapai ketuntasan klasikal. Untuk memperjelas pada tabel 4.14, maka dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.8 Diagram Persentase Indikator Kemandirian Belajar Siklus III

Sedangkan hasil angket kemandirian belajar siswa pada siklus III diperoleh data persentase rata-rata ke-4 indikator kemandirian belajar dari hasil skor angket siklus III mencapai 79,45%, selain itu 100% atau 32 siswa telah mencapai ketuntasan klasikal. Dengan begitu kemandirian belajar siswa pada siklus III mengalami peningkatan. Berikut hasil perhitungan rata-rata angket kemandirian belajar siswa siklus III:

Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Rata-rata Angket Kemandirian Belajar Siswa Siklus III

No	Indikator	Rata-rata
1	Tidak bergantung pada orang lain	75,94%
2	<u>Memiliki kepercayaan terhadap diri sendiri</u>	78,44%
3	Memiliki tanggung jawab	85,94%
4	Inisiatif dalam belajar	77,50%
Angket Kemandirian Belajar		79,45%

Berdasarkan hasil angket yang dilakukan pada pertemuan siklus III yang diisi oleh siswa diperoleh rata-rata persentase kemandirian belajar siswa sebesar 79,45%.

Tabel 4.17 Rerata Hasil Persentase Observasi dan Angket Kemandirian Belajar Siswa Siklus III

Observasi (%)	Angket (%)	Rata-rata (%)
75,75%	79,45%%	77,60%

Sehingga dapat diketahui bahwa rerata hasil observasi dan angket kemandirian belajar siswa pada siklus III sebesar 77,60% dan masuk dalam kategori baik.

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika yang dilaksanakan pada pertemuan ketiga pada siklus III. Soal tes pada siklus III berupa *essay* terdiri dari 1 soal. Berikut data tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus III:

Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Rata-rata Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

No	Indikator	Siklus III
1	Memahami masalah	68,75%
2	<u>Merencanakan penyelesaian</u>	75,00%
3	<u>Menyelesaikan masalah</u>	96,88%
4	Melakukan pengecekan kembali hasil pemecahan masalah	81,25%
Kemampuan Pemecahan Masalah		80,47%

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa persentase rata-rata ke-4 indikator mencapai 80,47%. Selain itu, sebanyak 75% atau 24 siswa yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan nilai KKM yaitu 70, sehingga telah mencapai indikator keberhasilan. Jadi dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan penelitian pada siklus III telah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan, maka peneliti memutuskan bahwa penelitian ini dihentikan sampai pada siklus III.

Pembahasan

1. Kemandirian Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Data yang diperoleh dari hasil lembar observasi kemandirian belajar dan lembar angket kemandirian belajar pada siklus I, siklus II dan siklus III mengalami peningkatan. Peningkatan tingkat kemandirian belajar siswa dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS).

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui lembar observasi dan lembar angket diperoleh persentase keberhasilan pada siklus I yaitu 45,31%, pada siklus II 79,69% dan pada siklus III 92,19%.

Tabel 4.20 Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa

Keterangan	Kemandirian Belajar Siswa		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Kemandirian belajar diperoleh melalui analisis lembar observasi	31,25%	75,00%	84,38%
Kemandirian belajar diperoleh melalui analisis lembar angket	59,38%	84,38%	100%
Rerata	45,31%	79,69%	92,19%

Untuk memperjelas data pada tabel diatas dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.9 Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa dari Siklus I ke Siklus III

Terlihat pada gambar diagram diatas menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemandirian belajar pada siswa kelas VII E yang terjadi pada siklus I ke siklus III.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII E pada siklus I, siklus II dan siklus III mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat hasil jawaban siswa yang menunjukkan siswa telah memenuhi indikator pemecahan masalah matematika. Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh peningkatan model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving*

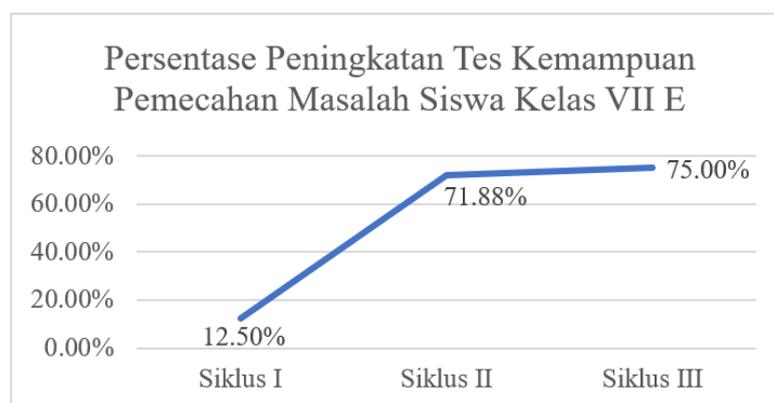
(TAPPS). Irham dan Mulyono (2016: 365) mengatakan bahwa pembelajaran matematika melalui metode TAPPS efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pada siklus I hasil tes kemampuan pemecahan masalah secara klasikal mencapai 12,50% termasuk dalam kategori kurang, sedangkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II secara klasikal mencapai 71,88% termasuk kategori baik. Selanjutnya pada siklus III hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II secara klasikal mencapai 75,00%. Adanya peningkatan persentase kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII E pada siklus III telah mencapai indikator keberhasilan. Dengan demikian peneliti tidak perlu melanjutkan ke siklus berikutnya.

Tabel 4.21 Peningkatan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

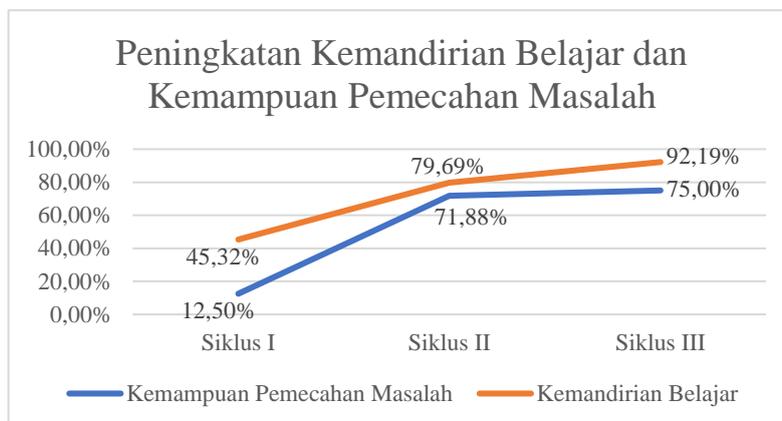
Keterangan	Kemampuan Pemecahan Masalah		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Tindakan			
Persentase	12,50%	71,88%	75,00%

Untuk memperjelas data pada tabel diatas dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



Gambar 4.10 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dari Siklus I ke Siklus III

Adanya peningkatan kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah pada siklus III. Digambarkan pada diagram berikut:



Gambar 4.11 Peningkatan Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus III menunjukkan peningkatan yang baik, hal ini dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa secara klasikal mencapai 12,50% menjadi 75,00%. Dari gambar di atas maka dapat disimpulkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) sangat efektif sebagai salah satu model dalam proses pembelajaran matematika.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Adanya peningkatan kemandirian belajar siswa dengan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Hal ini ditunjukkan dari persentase rata-rata setiap indikator dari hasil lembar observasi dan lembar angket kemandirian belajar siswa pada siklus I mencapai 62,97% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 45,31% atau sekitar 14 siswa dan pada siklus II rata-rata setiap indikator mencapai 74,29% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 79,69% atau sekitar 25 siswa dan selanjutnya pada siklus III mencapai 77,60% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 92,19% atau sekitar 29 siswa.

Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Hal ini ditunjukkan dari persentase rata-rata setiap indikator dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I mencapai 51,17% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 12,50% atau sekitar 4 siswa dari jumlah siswa, pada siklus II rata-rata setiap indikator mencapai

74,22% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 71,88% atau sekitar 23 siswa dari jumlah siswa. Sedangkan pada siklus III rata-rata setiap indikator mencapai 80,47% dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 75% atau sekitar 24 siswa dari jumlah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, R. (2020). Pengantar Metodologi Penelitian. In *Antasari Press*. <https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/Pengantarmetodologipenelitian.pdf>
- Halik, A. S., Mania, S., & Nur, F. (2019). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (Uas) Mata Pelajaran Matematika Pada Tahun Ajaran 2015/2016 Smp Negeri 36 Makassar. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.24252/asma.v1i1.11249>
- Handayani, N., & Hidayat, F. (2019). Hubungan kemandirian terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran matematika di kelas X SMK kota cimahi. *Journal on Education*, 1(02), 1–8. <https://media.neliti.com/media/publications/270114-hubungan-kemandirian-terhadap-hasil-bela-b7065fae.pdf>
- Hidayat, M. A. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika. 809–817. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2486/1928>
- Irham, M., & Mulyono. (2016). Efektivitas Pembelajaran *Think Aloud Pair Problem Solving* Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 356–367. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/12918>
- Kidjab, M. R., Ismail, S., & Abdullah, A. W. (2019). Deskripsi Kemandirian Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Smp. *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 7(1), 25–31. <https://doi.org/10.34312/euler.v7i1.10330>
- Makbul, M. (2021). Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian (p. 38). <https://doi.org/https://doi.org/10.31219/osf.io/svu73>
- Pujiyanto, H. (2021). Metode Observasi Lingkungan dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa MTs. *Jira: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 2(6), 749–754. <https://doi.org/10.47387/jira.v2i6.143>
- Purwanto, M. N. (2019). Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. PT. Remaja Rosdakarya Bandung.

- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Setyanto, Rahmat Zulfan Fauzi, & Ibrahim. (2022). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK. *Buana Matematika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 95–104. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v12i1.4724>