

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PADA MATERI PELUANG KELAS VIII A MTs BAHRUL MAGHFIROH MALANG TAHUN AJARAN 2023/2024

Yuniar Maulidina Hikmah Pertiwi¹, Anies Fuady², Yuli Ismi Nahdiyati Ilmi³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 22001072042@unisma.ac.id

Abstrak : Rendahnya pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik terhadap mata pelajaran matematika, merasa kesulitan dalam memahami suatu konsep sehingga peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah dengan begitu, diperlukan model pembelajaran yang bisa menjadi meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*. Penelitian ini bertujuan (1) untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada materi Peluang kelas VIII MTs Bahrul Maghfiroh Malang tahun ajaran 2023-2024, (2) untuk mendeskripsikan hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* masalah pada materi Peluang kelas VIII MTs Bahrul Maghfiroh Malang tahun ajaran 2023-2024. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni di MTs Bahrul Maghfiroh Malang tahun ajaran 2023/2024. Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian dalam penelitian ini ialah sebanyak 23 peserta didik dari kelas VIII MTs Bahrul Maghfiroh Malang. Hasil penelitian menunjukkan (1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik dengan tahapan pembelajaran sebagai berikut: a) Kegiatan awal; b) Kegiatan inti (*thinking aloud, pair, problem solving*); c) kegiatan penutup. (2) Deskripsi hasil peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah melalui analisis data terlihat pada siklus I ke siklus II dimana a) hasil observasi kegiatan guru meningkat dari 67,07% ke 84,7% dengan kriteria “sangat baik, b) hasil observasi kegiatan peserta didik meningkat dari 61,81% ke 83,63% dengan kriteria “sangat baik” c) hasil tes akhir siklus meningkat dari rata-rata 62,39 dengan persentase ketuntasan 52,17% ke nilai rata-rata 78,91 persentase ketuntasan 82,60% dengan kriteria “sangat baik”, d) hasil respon peserta didik meningkat dari 50% ke 83,3% dengan kriteria “sangat baik” peserta didik merespon positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*.

Kata-kata kunci : pemahaman konsep, pemecahan masalah, model pembelajaran kooperatif, *thinking aloud pair problem solving (TAPPS)*, peluang.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu pengetahuan universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga menjadi landasan bagi perkembangan teknologi modern serta berperan penting dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan dan memberikan kontribusi terhadap pemikiran manusia. Menurut Gita (2021:68) matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan logika, sistematisasi, pemikiran kritis, objektivitas, dan kemampuan bernalar. Pernyataan tersebut berarti juga bahwa matematika dapat membuat manusia menjadi lebih bermental fleksibel, terbuka dan mudah beradaptasi dengan berbagai situasi dan masalah. Alhasil, matematika dipandang sebagai mesin pencetak generasi yang unggul dan siap bersaing dengan perubahan.

Tujuan utama mata pelajaran matematika adalah membantu peserta didik memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menerapkan konsep secara akurat, efisien dan teliti dalam pemecahan masalah. Sedangkan kondisi saat ini masih banyak peserta didik yang masih kurang mampu untuk memahami konsep sehingga peserta didik kesulitan dalam memecahkan masalah. Aprillia dan Sutiarto (2019:337) mengatakan bahwa pemahaman konsep adalah penguasaan berbagai materi pembelajaran, sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menjelaskan kembali konsep dalam bentuk yang lebih sederhana dan peserta didik mampu menerapkannya. Hal ini sejalan dengan Sengkey, dkk., (2023:67) pemahaman konsep adalah keterampilan dalam memahami dan mengaitkan suatu konsep ke dalam berbagai konsep sehingga peserta didik mampu mengaplikasikan untuk menyelesaikan masalah secara tepat, akurat, dan efisien dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami.

Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dapat mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah (Yana dkk., 2020). Rizqa Rahmmatiya (2020:188) berpendapat pemecahan masalah adalah proses dalam penyelesaian yang menekankan pada penggunaan teknik, prosedur, dan strategi yang dapat dibuktikan kebenarannya secara sistematis. Akuba, dkk., (2020:48) menjelaskan pemecahan masalah adalah keterampilan dalam menggunakan kemampuan logika yang kompleks untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan mengumpulkan fakta, menganalisis informasi yang telah dikumpulkan, mengembangkan berbagai strategi untuk mengidentifikasi bagian yang sulit dan memilih cara yang paling efektif. Banyak upaya yang telah dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik terhadap pembelajaran matematika, namun hasilnya masih belum optimal. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada peserta didik dengan memberikan perlakuan pada model pembelajaran.

Berdasarkan masalah yang mempengaruhi timbulnya permasalahan tersebut terkait pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik, maka peneliti akan menerapkan model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Seperti yang dikatakan Widyasari, Suyoto, dan Fauziyah (2020:71) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) kemampuan konsep peserta didik dapat meningkat, sehingga peserta didik dapat lebih mudah mengaplikasikan konsep-konsep melalui pemecahan masalah. Selain itu Togatorop, dkk., (2023:134) mengungkapkan bahwa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) setiap peserta didik dalam tim berusaha

memecahkan masalah sehingga mampu meningkatkan pemahaman mereka dalam pemecahan masalah matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil materi yang ada di kelas VIII yaitu Peluang. Pada materi peluang kebanyakan peserta didik masih kesulitan dalam memasukkan rumus dikarenakan peserta didik kurang memahami konsep mengenai peluang, kurangnya pengetahuan mengenai kejadian dan eksperimen, peserta didik bingung menyelesaikan soal cerita yang diberikan sehingga kesulitan dalam pemecahan masalah. Berdasarkan konteks penelitian yang sudah dipaparkan, maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Kelas VIII A MTs Bahrul Maghfiroh Malang Tahun Ajaran 2023/2024”.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan serangkaian proses penyelidikan, menghimpun data empiris, pengkajian data, pengambilan kesimpulan sampai proses akhir penyusunannya melalui rekapitulasi data non numerik atau deskriptif, naratif yang diperoleh dari kegiatan observasi, wawancara, sebaran angket, dan jurnal (Rukminingsih, dkk., 2020). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam penelitian ini yaitu terdapat 25 peserta didik kelas VIII A MTs Bahrul Maghfiroh Malang.

Pengambilan data menggunakan observasi kegiatan guru, observasi kegiatan peserta didik, tes akhir siklus, wawancara, dan catatan lapangan. Peneliti disini bertugas sebagai instrumen serta pengumpul data. Adapun waktu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada semester ganjil pada tahun ajaran 2023/2024. Peneliti dibantu oleh dua observer yaitu guru matematika dan teman sejawat. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.

Pengecekan keabsahan data hasil penelitian itu menggunakan ketekunan observasi, triangulasi, serta diskusi dengan teman. Indikator keberhasilan kegiatan guru dan peserta didik adalah persentase aktivitas mencapai $\geq 75\%$. Sedangkan untuk tes akhir siklus indikator keberhasilannya mencapai $\geq 75\%$ dengan peserta didik memperoleh nilai tes ≥ 75 . Wawancara, jika $> 50\%$ peserta didik memberikan respon positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*.

HASIL

Dalam pelaksanaan penelitian selama 2 siklus yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan, diperoleh data bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik mengalami peningkatan. Adapun hasil dalam penelitian ini, akan dipaparkan sebagai berikut.

1. Tindakan pada Siklus I

Dalam tindakan pada siklus I diawali dengan perencanaan, dimana dalam perencanaan ini menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)*, dengan mempersiapkan bahan, media, LKPD, serta instrumen untuk penelitian yang meliputi lembar observasi kegiatan peserta didik dan guru, tes akhir siklus, catatan lapangan, serta pedoman wawancara. Tahap selanjutnya ialah pelaksanaan, yang setiap siklus dalam pelaksanaannya terdiri dari 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk penjelasan materi serta penerapan

model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), sedangkan untuk pertemuan kedua untuk mengulas materi serta tes akhir siklus I.

Tahap observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran di kelas. Peneliti dibantu oleh dua orang observer untuk mengamati, yang terdiri dari observer I guru mata pelajaran matematika kelas VIII dan observer II teman sejawat. Observasi kegiatan ini dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas guru serta peserta didik. Pada siklus I hasil observasi aktivitas peserta didik menunjukkan persentase sebesar 71,69% dengan taraf keberhasilan cukup baik, sedangkan hasil observasi guru menunjukkan persentase sebesar 74,61% dengan taraf keberhasilan baik. Selanjutnya, tes akhir siklus I memperoleh persentase sebesar 58,3% dengan taraf keberhasilan cukup baik. Kemudian, pelaksanaan wawancara menunjukkan hasil persentase sebesar 50% dengan peserta didik masih ada yang kurang senang dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Adapun data pada tindakan siklus I dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Keberhasilan	Hasil Penelitian	Keterangan
1	Observasi kegiatan guru	$\geq 75\%$	67,07%	Belum Memenuhi
2	Observasi kegiatan peserta didik	$\geq 75\%$	61,81%	Belum Memenuhi
3	Tes akhir siklus I	$\geq 75\%$	52,17%	Belum Memenuhi
4	Respon peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS)	$> 50\%$	50%	Belum Memenuhi

Berdasarkan dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pada siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan oleh peneliti. Dengan demikian, peneliti akan melanjutkan pada siklus selanjutnya dengan tetap mempertahankan serta meningkatkan kelebihan yang terdapat pada tindakan siklus I.

2. Tindakan pada Siklus II

Tindakan pada siklus II juga diawali dengan perencanaan, yang dimana dalam perencanaan ini menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), serta mempersiapkan bahan, media, LKK, serta instrumen untuk penelitian yang meliputi lembar observasi kegiatan peserta didik dan guru, tes akhir siklus, catatan lapangan, serta pedoman wawancara. Tahap selanjutnya ialah pelaksanaan, yang setiap siklus dalam pelaksanaannya terdiri dari 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama untuk penjelasan materi serta penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), sedangkan untuk pertemuan kedua untuk mengulas materi serta tes akhir siklus II.

Tahap observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran di kelas. Pada siklus II, hasil observasi aktivitas peserta didik menunjukkan persentase sebesar 89,99% dengan taraf keberhasilan sangat baik, sedangkan hasil observasi guru menunjukkan persentase sebesar 85,38% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Selanjutnya, tes akhir siklus memperoleh persentase sebesar 83,33% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Kemudian, pelaksanaan wawancara menunjukkan hasil persentase sebesar 100% dengan peserta didik senang dan

menikmati penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi statistika. Adapun data pada tindakan siklus II dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Penelitian

No	Aspek yang Dinilai	Kriteria Keberhasilan	Hasil Penelitian	Keterangan
1	Observasi kegiatan guru	$\geq 75\%$	84,7%	Memenuhi
2	Observasi kegiatan peserta didik	$\geq 75\%$	83,63%	Memenuhi
3	Tes akhir siklus II	$\geq 75\%$	82,60%	Memenuhi
4	Respon peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS)	$> 50\%$	83,33%	Memenuhi

Berdasarkan paparan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII A MTs Bahrul Maghfiroh Malang pada materi peluang. Hal ini dapat dilihat dari terpenuhinya semua kriteria keberhasilan pada tindakan di siklus II ini. Dengan demikian, siklus dapat dihentikan dan tidak perlu untuk diadakan siklus selanjutnya.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh: a) hasil observasi kegiatan guru siklus I mencapai 67,07% dengan kriteria “baik”, dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase mencapai 87,7% dengan kriteria “sangat baik”, b) Hasil observasi kegiatan peserta didik siklus I mencapai hasil 61,81% dengan kriteria “baik”, dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase mencapai 83,63% dengan kriteria “sangat baik”, c) Hasil tes akhir siklus I memperoleh rata-rata kelas 62,39 dengan persentase ketuntasan 52,17% dengan kriteria “baik”, mengalami peningkatan pada hasil tes akhir siklus II dengan rata-rata nilai kelas 78,91 dengan persentase ketuntasan 82,60% dengan kriteria “sangat baik”, d) Hasil peningkatan respon peserta didik melalui wawancara, pada siklus I memperoleh hasil 50% merespon positif terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS), dan pada siklus II yaitu 83,3% peserta didik merespon positif pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Berdasarkan hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. Hal ini didukung oleh pendapat Widyasari dkk., (2020) model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik secara signifikan dengan respon positif dalam pembelajaran. Adapun menurut Ratri Prabarini, (2023) model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan mencapai nilai ketuntasan keberhasilan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa (1) Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan tahapan pembelajaran sebagai berikut: a) Kegiatan awal; b) Kegiatan inti meliputi 3 tahap *thinking aloud*, *pair*, *problem solving*; c) kegiatan penutup, (2) deskripsi hasil analisis data: a) hasil observasi kegiatan guru siklus I mencapai 67,07% dengan kriteria “baik”, dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase mencapai 84,7% dengan kriteria “sangat baik”, b) Hasil observasi kegiatan peserta didik siklus I mencapai hasil 61,81% dengan kriteria “baik”, dan mengalami peningkatan pada siklus II dengan persentase mencapai 83,63% dengan kriteria “sangat baik”, c) Hasil tes akhir siklus I memperoleh rata-rata kelas 62,39 dengan persentase ketuntasan 52,17% dengan kriteria “baik”, mengalami peningkatan pada hasil tes akhir siklus II dengan rata-rata nilai kelas 78,91 dengan persentase ketuntasan 82,60% dengan kriteria “sangat baik”, (d) Hasil peningkatan respon peserta didik melalui wawancara pada siklus I memperoleh hasil 50% dengan kategori “baik” mengalami peningkatan pada siklus II dengan nilai persentase 83,3% dengan kriteria “sangat baik”. Berdasarkan hasil analisis data tersebut menunjukkan bahwa. Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Saran dari peneliti merujuk pada hasil penelitian ini yaitu, disarankan kepada guru mata pelajaran matematika agar dapat memanfaatkan hasil dari penelitian ini sebagai salah satu alternatif dalam memilih model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran matematika, disarankan kepada Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dengan lebih berinovasi agar waktu yang digunakan untuk penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) lebih efektif, dan juga bisa mengkolaborasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dengan media yang lebih menarik.

DAFTAR RUJUKAN

- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2827>
- Aprillia, Amei, dan Sugeng Sutiarto. 2019. "Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik." *Euclid* 10(2):325–36.
- Gita. (2021). Jurnal Ilmiah Pedagogy PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR / MADRASAH IBTIDAIYAH Jurnal Ilmiah Pedagogy. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 17(20).
- Ratri Prabarini, B. M. (2023). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS)* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Di SDN 15 Mataram. 5(10), 671–678.
- Rizqa Rahmmatiya, Asih. 2020. "Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis peserta didik smp." 5(September):187–202
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Nomor 9).
- Sengkey, D. J., Deniyanti Sampoerno, P., & Aziz, T. A. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis: Sebuah Kajian Literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 67–75. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.265>
- Togatorop, H., Sinaga, C. V. R., & ... (2023). Pengaruh Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Pematangsiantar. ... *Jurnal Matematika dan ...*, 1(4), 130–146. <https://journal.widyakarya.ac.id/index.php/konstanta-widyakarya/article/view/1547>
- Widyasari, N., Suyoto, S., & Fauziyah, N. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Dengan Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps). *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 27(1), 63. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v27i1.2104>
- Yana, A. U., Antasari, L., & Kurniawan, B. R. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Gelombang Mekanik Melalui Aplikasi Online Quizizz. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 143–152. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14284>

Lembar Persetujuan Pembina Jurnal

Artikel oleh Yuniar Maulidina Hikmah Pertiwi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Peluang Kelas VIII A MTs Bahrul Maghfiroh Malang Tahun Ajaran 2023/2024” ini telah diperiksa dan disetujui.

Malang, 05 Agustus 2024
Pembimbing I

Dr. Anies Fuady, M.Pd
NPP. 141111198132134