

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK

Nurul Azmy¹, Nur Yuliany^{2*}, Fitriani Nur³, Thamri Tayeb⁴, Suharti⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar, Indonesia
nurulrul826@gmail.com¹, nur.yuliany@uin-alauddin.ac.id^{2*}
fitriani.nur@uin-alauddin.ac.id³, thamrin.tayeb@uin-alauddin.ac.id⁴
suharti.harti@uin-alauddin.ac.id⁵

Submitted: 19 Februari 2026	Accepted: 30 Mei 2026	Published: 2 Juni 2026
-----------------------------	-----------------------	------------------------

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah akibat proses pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 1 Campalagian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental design* menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas VIII A sebanyak 33 peserta didik sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dan kelas VIII B sebanyak 34 peserta didik sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan komunikasi matematis berupa lima soal uraian yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial, melalui uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 1 Campalagian. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika yang mampu menciptakan suasana belajar lebih aktif, interaktif, dan kolaboratif untuk mendukung pengembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kata kunci : kemampuan komunikasi matematis, *Make a Match*

Abstract

Students' mathematical communication skills remain relatively low, mainly because classroom instruction tends to be teacher-centered and provides limited opportunities for active engagement. This study aims to examine the effectiveness of the Make a Match cooperative learning model in improving these skills among eighth-grade students at SMPN 1 Campalagian. This study adopted a quantitative, quasi-experimental design, specifically a non-equivalent control group design. Two eighth-

grade classes participated in the study. Class VIII A, which consisted of 33 students, was assigned as the control group and taught using direct instruction. Class VIII B, comprising 34 students, was assigned as the experimental group and taught using the Make a Match cooperative learning model. The data were obtained from a mathematical communication test consisting of five essay items, all of which had been validated and shown to be reliable. The data were examined using both descriptive and inferential statistics, with an independent samples t-test used to determine the difference between groups. The findings showed that the Make a Match cooperative learning model significantly improved students' mathematical communication skills. This suggests that the model offers a viable alternative for mathematics instruction, particularly because it encourages students to participate more actively, interact with their peers, and work collaboratively while developing their ability to express mathematical ideas clearly.

Keywords : *mathematical communication skills, Make a Match*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu fundamental yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Amin et al., 2023; Sabar et al., 2023; Suhaeni et al., 2023). Sebagai mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika tidak hanya berfungsi sebagai sarana berhitung, tetapi juga sebagai media untuk melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif (Abbas et al., 2025; Amin et al., 2024). Pembelajaran matematika diyakini mampu mengembangkan berbagai keterampilan penting peserta didik, seperti kemampuan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, serta pengambilan keputusan, karena matematika merupakan bahasa universal yang disusun secara sistematis dan tepat (Andini et al., 2023; Kusumawati & Yudhanegara, 2023; Marfu'ah et al., 2022; Masyithoh & Wulandari, 2023). Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar tidak hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir dan kemampuan peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide matematisnya.

Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis mencakup kemampuan peserta didik dalam memahami, mengekspresikan, dan menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tertulis. Kemampuan ini meliputi menyusun model matematika, menyelesaikan model, menggunakan simbol, tabel, diagram, serta menjelaskan dan menuliskan kesimpulan dengan bahasa matematika yang jelas dan tepat (Fazriansyah, 2023; Nuraini et al., 2022). Kemampuan komunikasi matematis menjadi bagian penting dalam pembelajaran karena dapat membantu peserta didik mengorganisasi pemikiran, menjelaskan proses penyelesaian masalah, serta membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam.

Penguasaan kemampuan komunikasi matematis sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik cenderung lebih mampu memecahkan masalah secara sistematis, menyampaikan ide secara logis, dan menafsirkan berbagai persoalan secara tepat, baik secara verbal

maupun tertulis (Aulia & Surya, 2023; Septian et al., 2020; Zahroh et al., 2020). Selain itu, kemampuan komunikasi matematis juga mendukung peserta didik dalam berkolaborasi, berdiskusi, dan mengembangkan rasa percaya diri dalam mengemukakan pendapat ketika proses pembelajaran berlangsung.

Namun, kenyataannya kemampuan komunikasi matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah (Puspita et al., 2025; Septirahmi et al., 2024). Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang disampaikan guru, terutama dalam menerjemahkan soal ke dalam model matematika, menggunakan simbol atau notasi yang tepat, serta menjelaskan kembali hasil penyelesaian masalah dengan bahasa matematika yang benar. Kondisi ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan cenderung menekankan hafalan rumus dibandingkan pemahaman konsep secara mendalam (Mailili et al., 2025; Rizal et al., 2021). Akibatnya, peserta didik kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan berkomunikasi secara matematis selama proses pembelajaran.

Rendahnya kemampuan matematika peserta didik Indonesia juga terlihat dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022. Hasil PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-68 dari 81 negara dengan skor matematika sebesar 366, masih jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 472 (OECD, 2023). Selain itu, kemampuan matematika peserta didik Indonesia tidak meningkat secara signifikan antara tahun 2015, 2018, dan 2022. Pada tahun 2015 Indonesia memperoleh skor untuk matematika sebesar 386, pada tahun 2018 sebesar 379. Hasil ini mengindikasikan adanya penurunan signifikan selama tiga tahun terakhir (Amin et al., 2025). Rendahnya capaian tersebut menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami, menalar, dan mengomunikasikan ide matematika dalam berbagai konteks. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik dipengaruhi oleh kurangnya kemampuan dalam menggunakan istilah dan notasi matematika, menyusun model matematika, serta menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat tidak terstruktur (Maulidawati et al., 2020; Sarah et al., 2021; Yoshie et al., 2024).

Permasalahan tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII di SMPN 1 Campalagian. Guru menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami soal, menyusun model matematika, menggunakan simbol atau notasi matematika yang tepat, menghubungkan objek nyata ke dalam bentuk tabel atau diagram, serta menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah menggunakan bahasa matematika yang jelas dan tepat. Selain itu, kegiatan presentasi individu maupun kelompok masih jarang dilakukan sehingga peserta didik kurang terlatih dalam menyampaikan dan menafsirkan ide matematika. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih relatif rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya interaksi aktif antara guru dan peserta didik selama proses pembelajaran akibat penggunaan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif melalui kegiatan mencari pasangan

kartu soal dan jawaban, berdiskusi, bertukar pendapat, serta bekerja sama dengan teman sekelompoknya. Melalui aktivitas tersebut, peserta didik didorong untuk mengomunikasikan ide matematika secara lebih aktif baik secara lisan maupun tertulis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Make a Match* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Listiana, 2022; Septian et al., 2020; Sundanah & Rahmadiansyah, 2022).

Meskipun penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian terdahulu dilaksanakan pada materi yang berbeda. Selain itu, perbedaan karakteristik subjek penelitian, baik dari jenjang pendidikan, kemampuan akademik peserta didik, maupun lingkungan sekolah, memungkinkan diperolehnya hasil yang berbeda terkait efektivitas model pembelajaran yang digunakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa efektivitas model *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik belum dapat digeneralisasikan pada semua materi dan subjek penelitian. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut pada materi pola bilangan dengan subjek peserta didik kelas VIII SMPN 1 Campalagian menjadi penting untuk dilakukan guna memperoleh gambaran yang lebih spesifik mengenai efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 1 Campalagian pada materi pola bilangan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh penerapan model *Make a Match* terhadap kemampuan peserta didik dalam menyusun model matematika, menggunakan simbol dan notasi matematika, menghubungkan berbagai representasi matematika, serta mengomunikasikan hasil penyelesaian masalah secara jelas dan sistematis.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII di SMPN 1 Campalagian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental design* menggunakan desain *non-equivalent control group design*. Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat mengontrol seluruh variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan penelitian, sehingga kelas yang telah ada digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Penelitian ini dilaksanakan tahun ajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 1 Campalagian yang berjumlah 232 peserta didik. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, karena pengambilan sampel dilakukan berdasarkan kelompok atau kelas, bukan individu peserta didik secara langsung. Terpilih dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VIII A yang terdiri atas 33 peserta didik sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B yang terdiri atas 34 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 (Rukminingsih et al., 2020).

Tabel 1. Desain penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Post-test
KE	03	X	04
KO	01	-	02

Keterangan:

KE : Kelas Eksperimen

KO : Kelas Kontrol

X : Kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe “*Make a Match*”

- : Kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung

01 : Pretest (sebelum diberi perlakuan kelas kontrol)

02 : Posttest (setelah diberi perlakuan kelas kontrol)

03 : Pretest (sebelum diberi perlakuan kelas eksperimen)

04 : Posttest (setelah diberi perlakuan kelas eksperimen)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang terdiri atas lima soal uraian. Penyusunan instrumen didasarkan pada empat indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini. Instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh dua ahli materi untuk menilai kesesuaian isi, konstruk, dan relevansi butir soal terhadap indikator kemampuan komunikasi matematis. Uji validitas empiris dilakukan menggunakan rumus *Pearson Product Moment Correlation* untuk mengetahui tingkat korelasi setiap butir soal terhadap skor total. Sementara itu, uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Alpha Cronbach karena instrumen berbentuk soal uraian dengan skor non-dikotomis. Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan pada peserta didik yang memiliki karakteristik serupa dengan populasi penelitian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan valid dan reliabel sehingga layak digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui nilai rata-rata, standar deviasi, skor maksimum, dan skor minimum. Selanjutnya, statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data memenuhi asumsi prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik juga dianalisis menggunakan uji efisiensi relatif. Model pembelajaran dinyatakan efektif apabila diperoleh nilai $R > 1$. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil pengembangan dan sintesis dari beberapa indikator yang dikemukakan oleh Ansari (2016), Aryanti (2020), dan Zakarsyi (2018). Indikator tersebut meliputi: (1) merancang model matematika menggunakan bahasa sendiri, (2) menggunakan simbol atau notasi matematika secara tepat, (3) menghubungkan objek nyata, tabel, gambar, dan diagram ke dalam penyelesaian masalah, serta (4)

menuliskan kesimpulan penyelesaian masalah menggunakan bahasa matematika yang jelas dan tepat. Kategori kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditentukan berdasarkan pedoman yang dikemukakan oleh Azwar (2016) sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori kemampuan komunikasi matematis

Batas	Kategori
$x < \mu_i + 1,5 SB_i$	Sangat tinggi
$\mu_i + 0,5 SB_i < x \leq \mu_i + 1,5 SB_i$	Tinggi
$\mu_i - 0,5 SB_i < x \leq \mu_i + 0,5 SB_i$	Sedang
$\mu_i - 1,5 SB_i < x \leq \mu_i - 0,5 SB_i$	Rendah
$x \leq \mu_i - 1,5 SB_i$	Sangat Rendah

Keterangan :

x : Skor

μ_i : Rata-rata skor

B_i : Simpangan baku / Standar deviasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Materi pola bilangan digunakan sebagai fokus pembelajaran dalam penelitian ini yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal komunikasi matematis peserta didik. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 29,97, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 28,29. Perbedaan rata-rata yang relatif kecil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal komunikasi matematis kedua kelas berada pada kondisi yang relatif setara sebelum perlakuan diberikan.

Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Hasil *posttest* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil *posttest*

Kelas	Maksimum	Minimum	Mean	Standar deviasi
Eksperimen	88	45	70,64	12,093
Kontrol	76	30	57,79	12,704

Berdasarkan hasil *posttest*, diperoleh rata-rata kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen sebesar 70,64, sedangkan kelas kontrol sebesar 57,79. Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Make a Match* memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa model *Make a Match* mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif dan komunikatif sehingga peserta didik memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengemukakan ide, berdiskusi, dan menjelaskan penyelesaian masalah matematika.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa data *posttest* pada kedua kelas berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menggunakan uji Levene menunjukkan bahwa varians kedua kelompok homogen. Karena kedua asumsi tersebut telah terpenuhi, maka pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Independent Sample t-Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,282	,597	-4,23	65	,000
Equal variances not assumed		,23		64,97	,000

Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Secara teoritis, peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen terjadi karena model *Make a Match* menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Pada model ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat dalam kegiatan mencari pasangan kartu, berdiskusi, bertukar ide, serta menjelaskan alasan dari jawaban yang dipilih. Aktivitas tersebut mendorong peserta didik untuk menggunakan bahasa matematika, simbol, dan representasi matematis secara lebih intensif selama proses pembelajaran berlangsung. Interaksi antarpeserta didik dalam pembelajaran kooperatif juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengklarifikasi pemahaman dan memperbaiki kesalahan konsep melalui diskusi kelompok.

Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* juga diperkuat melalui uji efisiensi relatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai varians pada kelas eksperimen sebesar 161,38 dan kelas kontrol sebesar 146,23 dengan nilai $R > 1$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Efektivitas tersebut terjadi karena model *Make a Match* memberikan pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas komunikasi secara langsung melalui kerja sama, presentasi, dan penyampaian pendapat selama proses

pembelajaran.

Kategori kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pelaksanaan *posttest* disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tingkatan kategori kemampuan komunikasi matematis peserta didik

Kelas	Sangat tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sangat rendah	Total
Eksperimen	13	15	5	0	0	33
Kontrol	0	20	11	3	0	34

Berdasarkan Tabel 5, peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh kategori sangat tinggi sebanyak 13 peserta didik (39,4%) dan kategori tinggi sebanyak 15 peserta didik (45,5%). Selain itu, tidak terdapat peserta didik yang berada pada kategori rendah maupun sangat rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik pada kelas eksperimen mampu menyampaikan ide matematika dengan lebih baik, baik dalam bentuk model matematika, penggunaan simbol, maupun penarikan kesimpulan secara matematis. Sebaliknya, pada kelas kontrol tidak terdapat peserta didik yang memperoleh kategori sangat tinggi. Sebagian besar peserta didik berada pada kategori tinggi sebanyak 20 peserta didik (58,8%), kategori sedang sebanyak 11 peserta didik (32,4%), dan kategori rendah sebanyak 3 peserta didik (8,8%). Distribusi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran langsung belum mampu memberikan kesempatan yang optimal kepada seluruh peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis secara aktif.

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen tidak terlepas dari karakteristik model *Make a Match* yang menekankan aktivitas kolaboratif dan interaksi sosial dalam pembelajaran. Pada saat peserta didik mencari pasangan kartu dan mendiskusikan jawaban yang sesuai, peserta didik terdorong untuk menjelaskan alasan, menyampaikan pendapat, serta mempertahankan argumen matematisnya. Aktivitas tersebut membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam karena peserta didik tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses penyelesaian masalah. Selain itu, kegiatan presentasi hasil pencocokan kartu di depan kelas turut melatih keberanian peserta didik dalam mengomunikasikan ide matematika secara lisan dan sistematis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dibandingkan model pembelajaran langsung (Efendi et al., 2025; Sundanah & Rahmadiansyah, 2022). Penelitian lain juga menyatakan bahwa model *Make a Match* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan interaktif sehingga peserta didik terdorong untuk berkomunikasi secara efektif dalam menyelesaikan tugas matematika (Kencono & Harjono, 2023; Pujiarti & Ziaulhaq, 2022). Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran kooperatif berbasis interaksi sosial dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Penelitian ini juga mendukung teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky mengenai *Zone of Proximal Development* (ZPD). Menurut Vygotsky, pembelajaran akan berlangsung secara optimal ketika peserta didik memperoleh bantuan dari teman sebaya maupun guru dalam menyelesaikan tugas yang belum mampu diselesaikan secara mandiri. Dalam model *Make a Match*, proses

diskusi dan kerja sama antarpeserta didik memungkinkan terjadinya pertukaran ide dan bantuan belajar secara langsung. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dapat memperoleh dukungan dari teman kelompoknya melalui komunikasi dan interaksi sosial. Hal tersebut menyebabkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik berkembang secara bertahap, mulai dari kemampuan mengungkapkan ide secara sederhana hingga menggunakan simbol dan representasi matematika yang lebih kompleks (Lestari et al., 2024; Wardani et al., 2023).

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika di SMP, khususnya pada materi pola bilangan. Model ini dapat membantu guru menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan komunikatif sehingga peserta didik memiliki kesempatan yang lebih besar untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Selain itu, penggunaan kartu pasangan dalam model *Make a Match* relatif mudah diterapkan dan dapat dikembangkan menggunakan media sederhana yang tersedia di lingkungan sekolah.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya dilakukan pada dua kelas di satu sekolah sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen sehingga tidak seluruh variabel luar dapat dikontrol secara optimal. Ketiga, pelaksanaan perlakuan dilakukan dalam waktu yang relatif singkat sehingga belum dapat menggambarkan pengaruh jangka panjang model *Make a Match* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, cakupan sekolah yang lebih luas, serta waktu penelitian yang lebih panjang agar diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif.

SIMPULAN DAN SARAN

Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 1 Campalagian pada materi pola bilangan. Hal ini ditunjukkan oleh hasil *posttest* kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol serta hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas. Penerapan model *Make a Match* mendorong peserta didik lebih aktif dalam berdiskusi, menyampaikan ide, menggunakan simbol matematika, dan menarik kesimpulan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian, guru matematika disarankan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar lebih aktif, interaktif, dan kolaboratif. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian serupa pada materi, jenjang pendidikan, dan variabel yang berbeda dengan cakupan sampel yang lebih luas sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, B., Amin, B., Ibrahim, Sudarmin, Rizki, M., Hidayat, M. N., & Masnaeni. (2025). Implementasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Augmented Reality pada Materi Transformasi Geometri di SMA Insan Cendekia Syech Yusuf Gowa. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Implementasi*, 5(1), 59–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/khidmah.v5i1.54151>
- Amin, B., Baharuddin, Nur, F., Nursalam, & Angriani, A. D. (2025). Pengembangan Tes Asesmen Kompetensi Mahasiswa untuk Mengukur Kemampuan Literasi Numerasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(1), 53–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v14.i1.9494>
- Amin, B., Fatmah, N., Ahmad, Z. F., Dian, A., Ruslan, & Bernard. (2024). Pengaruh Habits of Mind Matematis terhadap Prestasi Belajar Kognitif Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Caradde: Jurnal Inspirasi Dan Inovasi Guru*, 2(1), 36–45. <https://iforesomatahari.org/jurnal/index.php/caradde/article/view/31>
- Amin, B., Hikmah, N., Wandari, S., & Kusumayanti, A. (2023). Didactical Situation Analysis of Mathematical Literacy Skills Based on Students' Learning Obstacles on Space and Shape Content. *Proceedings of the 3rd International Conference on Social and Islamic Studies*, 627–644. https://proceedings.uin-alauddin.ac.id/index.php/icsis/icsis_2023/paper/viewFile/966/554
- Andini, R. N., Yusritawati, I., Yanti, R., & Saraswati, L. (2023). Analisis Persepsi Siswa Terhadap Pentingnya Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari di Dua Kelas SMAN 1 Cigugur. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 2193–2200.
- Ansari, B. I. (2016). *Komunikasi Matematik, Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar : Konsep dan aplikasi* (M. E. Taufik, SE.Ak. (ed.)). PeNA.
- Aryanti. (2020). *Inovasi Pembelajaran Matematika di SD (Problem Based Learning Berbasis Scaffolding, Pemodelan dan Komunikasi Matematis)* (Amira Dzatina Nabila (ed.); 1st ed.). Penerbit Deepublish.
- Aulia, K. M. & Surya, E. (2023). Peranan Kemampuan Komunikasi Matematis untuk Mengembangkan Ide dan Cara Berpikir Kritis. *Researchgate*, 2(2), 1–10.
- Azwar, S. (2016). *Tes Prestasi : Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar* (I). Pustaka Pelajar.
- Efendi, M., Lestari, W., & Waluyo, E. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Komunikasi Matematis Siswa. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 13(1), 135–152. <https://doi.org/10.35706/judika.v13i1.1>
- Fazriansyah, M. F. (2023). Efektivitas Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(2), 275–283.
- Kencono, M. R. & Harjono, N. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1190–1197. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5038>
- Kusumawati, D. F. & Yudhanegara, M. R. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Berdasarkan Self-Confidence Siswa SMP. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 11(2), 157–175. <https://doi.org/10.35706/judika.v11i2.8464>
- Lestari, S., Manurung, A. A., & Sumarni, S. (2024). Teori Belajar Konstruktivisme

- dan Implikasi dalam Pembelajaran IPA SD. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 10622–10628. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i9.5476>
- Listiana, Y. (2022). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(1), 153. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i1.7291>
- Mailili, W. H., Hajerina, Nursupiamin, Sriayulisyah, & Windra. (2025). Development of Student Worksheets Using Ethnomathematics Approach on Prism Geometry for Middle School. *Koordinat Jurnal MIPA*, 6(1), 38–50. <https://doi.org/10.24239/koordinat.v6i1.153>
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Masrukan, & Walid. (2022). Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Masyithoh, I. L. & Wulandari, R. (2023). Hubungan Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Self Confidence pada Pembelajaran Matematika Kelas V SDN Banyu Ajuh 06. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial*, 1(3), 01–10. <https://doi.org/10.61132/sadewa.v1i3.33>
- Maulidawati, M., Muhammad, I., Rohantizani, R., & Mursalin, M. (2020). The Implementation of Make A Match Type Cooperative Learning Model to Improve the Mathematical Connection Ability. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(11), 952–960. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i11.3319>
- Nuraini, T. F., Haditia, N. C., Hakim, A. R., & Sari, N. I. (2022). Fostering Students' Mathematical Communication Skills in Mathematics Learning. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 3(1), 15–23.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/19963777>
- Pujiarti, T. & Ziaulhaq, M. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Think Talk Write dengan Make a Match Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Media Pendidikan Matematika*, 10(2), 98. <https://doi.org/10.33394/mpm.v10i2.6631>
- Puspita, W., Pertiwi, C. M., & Hidayat, W. (2025). Stimulasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Mendukung Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 8(1), 71–80. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i1.24430>
- Rizal, A. F., Purwaningrum, J. P., & Rahayu, R. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar Siswa. *Koordinat Jurnal MIPA*, 2(2), 1–14. <https://doi.org/10.24239/koordinat.v2i2.26>
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. Erhaka Art.
- Sabar, M., Latuconsina, N. K., Angriani, A. D., Suharti, & Amin, B. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.24252/asma.v5i1.37652>
- Sarah, K., Mursalin, M., Muliana, M., Nuraina, N., & Rohantizani, R. (2021). The Influence of the Inside Outside Circle Cooperative Learning Model on Students'

- Mathematical Communication Ability. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 3(3), 177. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v3i3.4981>
- Septian, A., Maghfirah, D., & Sumirah, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 66–76. <https://doi.org/10.5035/pjme.v10i1.2448>
- Septirahmi, R., Yacoeb, M., & Susanti. (2024). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTsN 2 Banda Aceh Kelas VIII melalui Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending). *MATHIEU: Journal of Mathematics Education and Learning*, 1(5), 42–59.
- Suhaeni, Irwan, A., & Amin, B. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XII-2 MAN Kajuara Melalui Model Pembelajaran Example Non Example. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 5(1), 13–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/ajme.v5i1.37828>
- Sundanah & Rahmadiansyah, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Make a Match Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Himpunan. *Desanta*, 2, 310–322.
- Wardani, I. R. W., Zuani, M. I. P., & Kholis, N. (2023). Teori Belajar Perkembangan Kognitif Lev Vygotsky dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 332–346. <https://doi.org/10.58577/dimar.v4i2.92>
- Yoshie, K., Wardhani, P. A., & Wardatussaidah, I. (2024). Hubungan Antara Math Anxiety Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 5776–5789.
- Zahroh, H., Hafidah, & Zayyadi, M. (2020). Gerakan Literasi Matematika dalam Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Sustainability (Switzerland)*, 14(2), 1–4.
- Zakarsyi, M. W. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika (Panduan Praktis Menyusun Skripsi, Tesis, dan Laporan Penelitian dengan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi Disertai dengan Model Pembelajaran dan Kemampuan Matematis)* (Anna (ed.); 3rd ed.). Bandung: PT Refika Aditama.