

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN METAKOGNISI SOCIAL COMPLEXITY TERHADAP KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Friska Aulia Putri Pratama¹, Aqidatul Munfariqoh², Husna Imro'athush S³
^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Muhammadiyah Blora
friskacha096@gmail.com^{1*}, munfariqohaqidatul@gmail.com²,
husna.azka@gmail.com³

ABSTRACT

The low mathematical problem-solving skills of elementary school students indicate the need for learning that can develop students' reflective and collaborative thinking skills. This study aims to analyze the effect of the metacognition–social complexity learning model on elementary school students' mathematical problem-solving skills. The study used a quantitative approach with a quasi-experimental method through a nonequivalent control group design. The study sample consisted of fifth-grade students of Kedungjenar State Elementary School, divided into an experimental class and a control class. Data collection techniques were conducted through tests, observation, and documentation, while data analysis used descriptive statistics and the Mann-Whitney test. The results showed that the experimental class achieved a higher improvement in mathematical problem-solving skills than the control class, with a significance value of $0.000 < 0.05$. This improvement occurred through the integration of metacognitive activities and collaborative social interactions that encouraged students to think more critically, systematically, and reflectively in solving mathematical problems. These findings indicate that the metacognition social complexity learning model contributes to supporting the development of higher order thinking skills in elementary school mathematics learning.

Keywords: *metacognition, social complexity, mathematical problem solving, higher order thinking skills, elementary school*

ABSTRAK

Rendahnya keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar menunjukkan perlunya pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir reflektif dan kolaboratif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran metakognisi social complexity terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment melalui desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri atas siswa kelas V SD Negeri Kedungjenar yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji Mann Whitney. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Peningkatan tersebut terjadi melalui integrasi aktivitas metakognitif dan interaksi sosial

kolaboratif yang mendorong siswa berpikir lebih kritis, sistematis, dan reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran metakognisi social complexity berkontribusi dalam mendukung pengembangan higher order thinking skills pada pembelajaran matematika sekolah dasar.

Kata kunci: metakognisi, social complexity, pemecahan masalah matematika, higher order thinking skills, sekolah dasar

A. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dikembangkan pada siswa sekolah dasar dalam menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran matematika tidak lagi hanya berorientasi pada kemampuan berhitung, tetapi juga diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, reflektif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual (Masitoh & Prabawanto, 2022). Kemampuan tersebut menjadi bagian penting dari higher order thinking skills karena membantu siswa memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, memonitor proses berpikir, serta mengevaluasi hasil jawaban secara sistematis. Berbagai hasil evaluasi pendidikan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah, terutama pada aspek

penalaran dan penyelesaian soal kontekstual. Permasalahan tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil studi awal di SD Negeri Kedungjenar pada siswa kelas V tahun ajaran 2025/2026. Sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Siswa cenderung langsung melakukan operasi hitung tanpa memahami konteks masalah secara menyeluruh, mengalami kesulitan menentukan strategi penyelesaian, serta jarang melakukan evaluasi terhadap jawaban yang diperoleh. Selain itu, proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan latihan soal individual sehingga aktivitas diskusi dan refleksi siswa belum berkembang secara optimal. Padahal, materi KPK dan FPB memerlukan kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam

menentukan strategi penyelesaian masalah matematika.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika berkaitan erat dengan kemampuan metakognisi siswa. Metakognisi merupakan kemampuan individu untuk menyadari, memonitor, dan mengevaluasi proses berpikir yang dilakukan selama pembelajaran maupun pemecahan masalah (Anggo, 2011). Dalam pembelajaran matematika, kemampuan metakognitif membantu siswa merencanakan strategi penyelesaian, memonitor langkah-langkah yang dilakukan, dan mengevaluasi efektivitas solusi yang diperoleh. Penelitian (Ihsan, 2016) menunjukkan bahwa metakognisi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian lain juga menjelaskan bahwa pendekatan metakognitif mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan hasil belajar siswa (Fauziana & Fazilla, 2022). Selain itu, (Fatimah et al., 2021) menegaskan bahwa kemampuan metakognitif memiliki hubungan erat dengan higher-order thinking skills dalam pembelajaran modern. Kajian mengenai metakognisi terus berkembang karena berkaitan

dengan reflective thinking dan collaborative learning. Penelitian (Chen et al., 2025) menunjukkan bahwa metakognisi menjadi salah satu fokus penting dalam pendidikan modern. Akan tetapi, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada regulasi kognitif secara individual, menggunakan pendekatan korelasional, serta lebih banyak dilakukan pada jenjang sekolah menengah.

Penelitian terdahulu juga belum banyak mengintegrasikan dimensi interaksi sosial dalam pengembangan kemampuan metakognitif siswa selama pembelajaran matematika. Padahal, dalam perspektif konstruktivisme sosial, pengetahuan tidak hanya dibangun melalui aktivitas berpikir individual, tetapi juga melalui interaksi sosial, diskusi, argumentasi, dan kerja sama antarpeserta didik. Pendekatan social complexity menempatkan interaksi sosial sebagai bagian penting dalam pembentukan pemahaman dan regulasi berpikir siswa melalui aktivitas kolaboratif. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat bertukar ide, membandingkan strategi penyelesaian, serta membangun pemahaman matematika secara lebih mendalam. Dengan demikian,

integrasi antara metakognisi dan social complexity dipandang mampu menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, reflektif, dan kolaboratif.

Meskipun penelitian tentang metakognisi telah banyak dilakukan, penelitian eksperimental yang mengintegrasikan pendekatan metakognitif dan social complexity dalam pembelajaran matematika sekolah dasar masih relatif terbatas, khususnya pada materi KPK dan FPB. Dengan demikian, terdapat research gap berupa masih terbatasnya penelitian yang mengintegrasikan aktivitas reflektif dan interaksi sosial kolaboratif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Novelty penelitian ini terletak pada pengintegrasian pendekatan metakognitif dan social complexity melalui desain quasi experiment untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

Penelitian ini tidak hanya menekankan kemampuan siswa dalam mengontrol proses berpikir secara individual, tetapi juga mengembangkan aktivitas reflektif melalui diskusi kelompok dan interaksi

sosial selama proses pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran metakognisi social complexity terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika berbasis higher-order thinking skills yang lebih aktif, reflektif, dan kolaboratif di sekolah dasar.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment melalui desain nonequivalent control group design. Desain ini dipilih karena kelas penelitian telah terbentuk sebelumnya sehingga randomisasi subjek tidak memungkinkan dilakukan. Penelitian bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran metakognisi social complexity terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Kedungjenar pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas

V yang berjumlah 56 siswa. Teknik sampling menggunakan sampling jenuh, dengan kelas V-A sebagai kelas eksperimen dan kelas V-B sebagai kelas kontrol.

Tabel 1

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	–	O_4

*Desain Penelitian Nonequivalent Control
Group Design*

Keterangan:

O_1 dan O_3 : Pretest keterampilan pemecahan masalah matematika

X : Pembelajaran menggunakan model metakognisi-social complexity

(-) : Pembelajaran ceramah bervariasi

O_2 dan O_4 : Posttest keterampilan pemecahan masalah matematika

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan melalui tahap orientasi masalah, perencanaan strategi, diskusi kelompok, monitoring, dan refleksi. Model ini menekankan aktivitas berpikir reflektif dan interaksi sosial dalam penyelesaian masalah matematika. Instrumen penelitian berupa tes uraian keterampilan pemecahan masalah matematika materi KPK dan FPB sebanyak 5 soal

yang disusun berdasarkan indikator memahami masalah, menentukan strategi, menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi jawaban. Instrumen telah divalidasi oleh ahli dan diuji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha dengan hasil reliabel. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Sebelum uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Karena data tidak berdistribusi normal, pengujian hipotesis menggunakan uji Mann Whitney dengan bantuan SPSS pada taraf signifikansi 5%.

C.HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL

Kondisi awal keterampilan pemecahan masalah matematika siswa dianalisis melalui hasil pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan diberikan. Pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB), sekaligus memastikan bahwa kedua kelompok berada pada kondisi awal yang relatif setara.

Tabel 2.

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Ketuntasan
Eksperimen	28	60,64	88	30	39,29%
Kontrol	29	50,34	100	0	41,38%

Hasil Pretest Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika

Berdasarkan Tabel 2, keterampilan pemecahan masalah matematika siswa pada kedua kelompok masih tergolong rendah. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 60,64, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 50,34. Rendahnya rata-rata nilai dan persentase ketuntasan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, menentukan strategi penyelesaian, dan mengevaluasi jawaban secara sistematis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelompok masih relatif homogen sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengetahui perubahan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa setelah memperoleh perlakuan yang berbeda. Hasil posttest menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami

peningkatan hasil belajar, namun peningkatan pada kelas eksperimen terlihat lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 3

Kelas	Rentang Nilai Dominan	Nilai Tertinggi	Keterangan
Eksperimen	70–90	90	Peningkatan signifikan
Kontrol	45–75	75	Peningkatan relatif terbatas

Hasil Posttest Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika

Sebagian besar siswa pada kelas eksperimen memperoleh nilai pada rentang 70–90 dengan nilai tertinggi mencapai 90. Nilai siswa juga terlihat lebih merata dan menunjukkan peningkatan kemampuan pada hampir seluruh peserta didik. Sementara itu, pada kelas kontrol peningkatan nilai masih relatif terbatas dengan rentang nilai dominan berada pada interval 45–75 dan sebagian siswa masih memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa model pembelajaran metakognisi social complexity mampu membantu siswa memahami konsep matematika dan menyelesaikan masalah secara lebih sistematis. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga dilatih memahami masalah,

menyusun strategi penyelesaian, memonitor proses berpikir, dan mengevaluasi kembali jawaban yang diperoleh. Aktivitas tersebut membantu siswa membangun kesadaran berpikir (metacognitive awareness) dalam proses pemecahan masalah matematika.

Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran metakognisi social complexity terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas data. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data posttest pada kedua kelompok tidak berdistribusi normal sehingga pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik Mann Whitney. Sementara itu, hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians data kedua kelompok berada dalam kondisi homogen sehingga kedua kelompok layak untuk dibandingkan. Hasil pengujian Mann Whitney menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen

dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan.

Tabel 4.

Aspek Pengujian	Nilai
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000
Taraf Signifikansi	0,05
Keputusan	H ₀ ditolak

Hasil Uji Mann Whitney

Berdasarkan Tabel 4, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H₀ ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran metakognisi social complexity terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Peningkatan tersebut terjadi karena model pembelajaran metakognisi social complexity memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara reflektif, berdiskusi, memonitor proses penyelesaian masalah, serta mengevaluasi strategi yang digunakan selama pembelajaran matematika berlangsung. Selain itu, aktivitas diskusi kelompok dan interaksi sosial membantu siswa membangun pemahaman konsep

matematika secara lebih mendalam dan sistematis.

PEMBAHASAN

Pengaruh Model Metakognisi Social Complexity terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran metakognisi–social complexity memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Hal tersebut terlihat dari peningkatan hasil posttest pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta diperkuat oleh hasil uji Mann Whitney yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas metakognitif dan interaksi sosial mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika secara lebih sistematis. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah pada kelas eksperimen terjadi karena siswa tidak hanya dilatih memperoleh jawaban akhir, tetapi juga diarahkan untuk memahami masalah, merencanakan

strategi penyelesaian, memonitor proses berpikir, dan mengevaluasi kembali jawaban yang diperoleh. Aktivitas tersebut membantu siswa mengembangkan kesadaran berpikir secara reflektif selama proses pembelajaran berlangsung. Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan metakognitif berperan penting dalam membantu siswa mengontrol proses berpikir sehingga penyelesaian masalah menjadi lebih terarah dan sistematis.

Selain aspek metakognitif, interaksi sosial dalam pembelajaran juga memberikan kontribusi terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat bertukar ide, membandingkan strategi penyelesaian, serta membangun pemahaman konsep matematika secara kolaboratif. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru. Kondisi ini sejalan dengan perspektif konstruktivisme sosial yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan proses komunikasi antarpeserta didik.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ihsan, 2016) yang menyatakan bahwa kemampuan metakognitif berpengaruh terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian (Fauziana & Fazilla, 2022) juga menunjukkan bahwa pendekatan metakognitif mampu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan hasil belajar siswa. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya karena tidak hanya menekankan regulasi berpikir secara individual, tetapi juga mengintegrasikan dimensi social complexity melalui aktivitas diskusi dan interaksi sosial selama proses pembelajaran matematika.

Model pembelajaran metakognisi social complexity dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika yang efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Model ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam, tetapi juga mendorong siswa berpikir reflektif, aktif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika.

Peran Metakognisi dan Interaksi Sosial dalam Pemecahan Masalah Matematika

Metakognisi dan interaksi sosial memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Dalam penelitian ini, aktivitas metakognitif membantu siswa menyadari, memonitor, dan mengevaluasi proses berpikir yang dilakukan selama menyelesaikan masalah matematika. Siswa tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga belajar memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, serta memeriksa kembali langkah-langkah yang telah dilakukan. Proses tersebut membantu siswa berpikir lebih sistematis dan reflektif dalam menyelesaikan soal matematika. Penerapan aktivitas monitoring dan refleksi selama pembelajaran juga membantu siswa mengidentifikasi kesalahan dan memperbaiki strategi penyelesaian masalah secara mandiri. Ketika siswa diberikan pertanyaan reflektif oleh guru, siswa terdorong untuk menjelaskan alasan penggunaan strategi tertentu dan mengevaluasi efektivitas jawaban yang diperoleh. Aktivitas tersebut menunjukkan

bahwa kemampuan metakognitif tidak hanya berkaitan dengan penguasaan materi, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan mengontrol proses berpikir selama pembelajaran berlangsung.

Selain metakognisi, interaksi sosial melalui diskusi kelompok memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan pemahaman matematika siswa. Melalui aktivitas diskusi, siswa dapat bertukar ide, membandingkan strategi penyelesaian, dan membangun pemahaman konsep secara kolaboratif. Interaksi tersebut membantu siswa memperoleh sudut pandang baru dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan bermakna. Siswa yang sebelumnya mengalami kesulitan juga memperoleh bantuan melalui penjelasan teman sebaya selama proses diskusi berlangsung. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi metakognisi dan interaksi sosial mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Dalam perspektif konstruktivisme sosial, pengetahuan dibangun melalui proses komunikasi

dan kerja sama antarpeserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran yang melibatkan aktivitas reflektif dan kolaboratif dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara lebih optimal.

Temuan penelitian ini memperkuat penelitian (Chen et al., 2025) yang menyatakan bahwa metakognisi memiliki hubungan erat dengan reflective thinking dan collaborative learning dalam pendidikan modern. Selain itu, penelitian ini juga mendukung pendapat (Fatimah et al., 2021) bahwa kemampuan metakognitif berkontribusi terhadap pengembangan higher-order thinking skills siswa. Dengan demikian, integrasi aktivitas metakognitif dan interaksi sosial dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar.

Implikasi Pembelajaran terhadap HOTS Siswa Sekolah Dasar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran metakognisi social complexity memiliki implikasi positif

terhadap pengembangan higher-order thinking skills (HOTS) siswa sekolah dasar. Melalui aktivitas memahami masalah, merencanakan strategi, monitoring proses berpikir, diskusi kelompok, dan refleksi, siswa dilatih untuk berpikir kritis, analitis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika. Aktivitas tersebut membantu siswa tidak hanya memahami konsep secara prosedural, tetapi juga mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi permasalahan yang diberikan. Pembelajaran berbasis metakognisi dan interaksi sosial juga mendorong siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa memperoleh kesempatan untuk mengemukakan pendapat, membandingkan strategi penyelesaian, serta mengevaluasi jawaban melalui diskusi kelompok. Kondisi tersebut menciptakan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif dan reflektif sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat berkembang secara lebih optimal. Selain meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, pembelajaran ini juga membantu siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan kerja sama dalam kelompok.

Implikasi lain dari penelitian ini adalah pentingnya penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Model pembelajaran metakognisi–social complexity dapat menjadi alternatif inovatif bagi guru untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, reflektif, dan kontekstual. Pembelajaran tidak lagi hanya berorientasi pada penyampaian materi dan hasil akhir, tetapi juga pada kualitas proses berpikir siswa selama menyelesaikan masalah matematika. Penerapan model pembelajaran metakognisi social complexity berpotensi mendukung pengembangan HOTS siswa sekolah dasar melalui aktivitas berpikir reflektif, pemecahan masalah, dan interaksi sosial kolaboratif. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi aktivitas metakognitif dan collaborative learning dapat menjadi strategi pembelajaran yang relevan dalam mendukung tuntutan pembelajaran abad ke-21 di sekolah dasar.

D. KESIMPULAN

Model pembelajaran metakognisi social complexity

memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar melalui penguatan aktivitas reflektif dan interaksi sosial kolaboratif dalam proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi regulasi berpikir dan diskusi kelompok mampu mendukung pengembangan higher-order thinking skills siswa secara lebih optimal. Penelitian ini masih terbatas pada materi KPK dan FPB dengan jumlah sampel yang terbatas, sehingga penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada cakupan materi dan subjek yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, D. B., Prihastari, E. B., Setyaningsih, R., Rispatiningsih, D. M., Zanthi, L. S., Fauzi, M., Mudrikah, S., Widyaningrum, R., Falaq, Y., & Kurniasari, E. (2021). *Model-model Pembelajaran*. Pradina Pustaka.
- Amir, M. F., & W, M. D. K. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Medives*, 2(1), 117–128. <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/matematika/article/view/538>
- Andayani, T., & Madani, F. (2023). Peran Penilaian Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Siswa di Pendidikan Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 924–930. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4402>
- Anggo, M. (2011). Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Edumatica*, 01(April), 25–32.
- Annur, M. F., Sujadi, I., & Subanti, S. (2016). Aktivitas Metakognisi Siswa Kelas X SMAN 1 Tembilahan dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 720–730. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Asy, M., Ikhsan, M., & Muhali. (2018). Validitas Instrumen Karakterisasi Kemampuan Metakognisi Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan IPA IKIP Mataram*, 6(April), 18–26. <http://ojs.ikipmataram.ac.id/index.php/prismasains/index>
- Berprestasi, M. (2020). Hubungan antara Metakognisi dan Motivasi Berprestasi dengan Kreativitas. *Persona*, 02(01), 26–39.
- Chen, X., Li, X., Zou, D., Xie, H., & Wang, F. L. (2025). Metacognition Research in Education: Topic Modeling and Bibliometrics. *Educational Technology Research and Development*, 73(3), 1399–1427. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10451-8>
- Fatimah, S. N., Munawwir, Z., & Lisma Dian, S. K. (2021). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Menggunakan Soal TIMSS Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4708–4719.
- Fauziah, H. A., Setyowati, A. P., Dewantari, R., Dwi, A., & Prayitno,

- B. A. (2018). Profil Kesadaran Metakognisi Siswa di Salah Satu SMA Swasta di Sragen. *BIOSFER*, 3(1), 21–29.
- Fauziana, F., & Fazilla, S. (2022). The Impact of Metacognition on Elementary School Students' Problem-Solving Skills in Science Learning. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 6(2), 278–286.
- Hapsari, N. D., & Widodo, A. (2016). Meningkatkan Pengetahuan dan Keterampilan Metakognisi Siswa Melalui Bahan Ajar Berbasis Konstruktivis-Metakognitif. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016*, 591–598.
- Ihsan, M. (2016). Pengaruh Metakognisi dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 129–140. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v15i03/45692.1>
- Kemampuan, P., & Siswa, B. M. (2024). Pengaruh Kemampuan Metakognisi terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa. *Kognitif*, 4, 788–798. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1472>
- Khairunnisa, R., & Setyaningsih, N. (2017). Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender. *KNPMP II*, 465–474.
- Kristanto, A., & Pradana, H. D. (2022). Mengembangkan Kemampuan Self-Regulated Learning Bidang Metakognisi. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(3), 518–524. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i3.44331>
- Lestari, Y. D. (2029). Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif. *Jurnal Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya*, 1–8.
- Mania, Waluya, S. B. W., Dewi, N. R., & Sohilait, E. (2023). Proses Berpikir Aljabar Berdasarkan Metakognisi. *FIBONACCI*, 9(1), 89–94. <https://doi.org/10.24853/fbc.9.1.89-94>
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2022). Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri. 4.
- Mawaddah, N., Kartono, & Suyitno, H. (2015). Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Pendekatan Metakognitif untuk Meningkatkan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *UJMER*, 4(1), 10–17. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Muin, S., Pamungkas, B. T., Nur, F., & Laili, M. N. (2026). Strategi Pembelajaran Berbasis Kesadaran Diri (Self-Awareness Learning) pada Peserta Didik Era Digital. *NDRUMI: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Humaniora*, 9(1), 47–59.
- Murni, A. (2019). Metakognisi dalam Pembelajaran Matematika. *PRINSIP Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–14.
- Nengsih, L. W., & Sa, C. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar dengan Gaya Kognitif Field Dependent. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(2), 143–148. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Nurita, F. M., & Sari, C. K. (2021). Keterampilan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Aritmetika Sosial Berbasis HOTS.
- Patmah, P., & Megawanti, P. (2024). Systematic Literature Review:

- Kemampuan Metakognisi Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 141–148.
- Putera Asttid, D. B. R., Hidayah, R., Suarningtyas, S., & Mitasari, R. A. (2021). Profil Keterampilan Metakognitif Peserta Didik di Universitas Trunojoyo Madura pada Program Studi Pendidikan IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2). <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppms/>
- Radjah, C. L. (2024). Keterampilan Konseling Berbasis Metakognisi. *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, 1(3), 90–94. <https://citeus.um.ac.id/jkbk>
- Radzali, R., & Oslina. (2017). The Relationship between Mathematical Beliefs, Metacognition and Problem Representation with Mathematical Problem Solving Performance. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2), 1–7.
- Rahman, S., & Phillips, J. A. (2021). Hubungan antara Kesedaran Metakognisi, Motivasi dan Pencapaian Akademik Pelajar Universiti. *Jurnal Pendidikan*, 31(02), 21–39.
- Riani, Asyil, & Untu, Z. (2022). Jurnal PRIMATIKA. *Jurnal PRIMATIKA*, 11(1), 51–60.
- Safitri, P. T., Yasintasari, E., Putri, S. A., & Hasanah, U. (2020). Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 11–21. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v4i1.941>
- Sari, I. N., Amrullah, Azmi, S., & Sarjana, K. (2021). Analisis Tingkat Metakognisi Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Griya*, 1(1), 36–43. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index>
- Setyadi, D. (2018). Proses Metakognisi Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus pada Mahasiswa Pendidikan Matematika UKSW). *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 9(1), 93–99. <https://doi.org/10.15294/kreano.v9i1.13505>
- Sunanto, L., & Asyiah, N. (2018). Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Metakognisi Mahasiswa PGSD. *THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 3(1), 91–97.
- Telaumbanua, Y. N. (2026). Peranan Metakognisi dalam Penggunaan Artificial Intelligence. *POLINOMIAL*, 5(1), 295–305. <https://ejournal.papanda.org/index.php/jp>
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. 3, 3(4), 534–540.
- Wulandari, N. P. R., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. 4, 4(2), 131–142.