

**INTEGRASI KONSEP BERPIKIR REFLEKTIF: SEBUAH KAJIAN
LITERATUR SISTEMATIS PRAKTIK PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DI PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH**

Mufarrahatus Syarifah, Putu Eka Suarmika, Nuris Hidayat

Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Abdurachman Saleh Situbondo

Email: mufarrahatus_syarifah@unars.ac.id, eka.suarmika@gmail.com,
nuris_hidayat@unars.ac.id

Abstract: *This study aims to examine the integration of reflective thinking concepts in mathematics learning practices at primary and secondary education levels through a Systematic Literature Review (SLR). The review followed the PRISMA framework, including identification, screening, eligibility, and inclusion stages. Data sources were obtained from research articles indexed in Scopus within the period of 2016–2026 using the keywords “reflective thinking” and “mathematics.” Five articles met the inclusion criteria and were analyzed. The findings indicate that reflective thinking in mathematics learning is integrated through various approaches, including the use of rich mathematical tasks, scaffolding strategies, technology integration such as Scratch programming, and reflective-based instructional materials like worksheets. The results also reveal that reflective thinking plays a significant role in enhancing students’ problem-solving abilities; however, most students remain at a low level of reflective thinking and are influenced by prior knowledge and instructional support. Furthermore, the study identifies a limited number of studies focusing on reflective thinking integration in primary and secondary education. Therefore, it is necessary to develop an integrative learning model that combines multiple approaches to optimize students’ reflective thinking skills.*

Kata kunci: *Reflective Thinking, Mathematics Learning, Primary Education, Secondary Education*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji integrasi konsep berpikir reflektif dalam praktik pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah melalui pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR). Kajian dilakukan dengan mengikuti kerangka kerja PRISMA yang meliputi tahap identifikasi, *screening*, *eligibility*, dan *included*. Sumber data diperoleh dari artikel penelitian yang terindeks Scopus dalam rentang tahun 2016–2026 dengan kata kunci “*reflective thinking*” dan “*mathematics*”. Dari hasil proses seleksi, diperoleh lima artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil sintesis menunjukkan bahwa integrasi berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika dilakukan melalui berbagai pendekatan, yaitu penggunaan *rich mathematical tasks*, *scaffolding*, pemanfaatan teknologi seperti *Scratch programming*,

serta pengembangan bahan ajar berbasis reflektif seperti LKS. Temuan penelitian juga menunjukkan bahwa berpikir reflektif berperan penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, namun sebagian besar siswa masih berada pada tingkat reflektif yang rendah dan sangat dipengaruhi oleh kemampuan awal serta dukungan pembelajaran. Selain itu, kajian ini mengidentifikasi bahwa penelitian terkait integrasi berpikir reflektif pada pendidikan dasar dan menengah masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pembelajaran integratif yang mampu menggabungkan berbagai pendekatan tersebut untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif siswa.

Keywords: Berpikir Reflektif, Pembelajaran Matematika, Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah

Pendahuluan

Terjadi proses adaptasi kognitif saat siswa memecahkan masalah matematika. Adaptasi yang dimaksud adalah asimilasi dan akomodasi. Informasi dalam masalah yang tidak sesuai dengan skema siswa akan memunculkan ketidakseimbangan kognitif (*disequilibrium*), yang akan mendorong mereka untuk menyeimbangkannya (*equilibrium*) melalui proses asimilasi dan akomodasi (Peaget, 1977; Santrock, 2011). Ketidakseimbangan kognitif tersebut ditunjukkan dengan reaksi bingung. Setelah mengalami kebingungan siswa akan berusaha menemukan solusi melalui penyelidikan. Solusi akan diperoleh saat siswa telah mencapai keseimbangan kognitif. Proses perpindahan siswa dari ketidakseimbangan menuju keseimbangan kognitif melalui berbagai penyelidikan dengan memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki disebut berpikir reflektif (Rodgers, 2002).

Berpikir reflektif bukan hanya aktivitas kognitif. Berpikir reflektif meliputi pendekatan sistematis yang digunakan siswa untuk memaknai pengalaman mereka dan menerapkan pemahaman ini untuk menyelesaikan masalah baru (Hidayat et al., 2020). Berpikir reflektif memungkinkan siswa untuk mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri, mengidentifikasi kesalahan, dan merumuskan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif. Siswa yang mampu berpikir reflektif dapat menganalisis masalah dengan lebih baik, mengembangkan pendekatan yang sistematis, dan mengevaluasi progres diri, yang sangat penting dalam pencapaian prestasi akademik secara umum (Zahra et al., 2021).

Berpikir reflektif memiliki peran penting dalam performa pemecahan masalah. Pertama, berpikir reflektif berperan dalam mengurangi kelemahan yang dialami siswa saat menemui kesulitan dan kesalahpahaman dalam menemukan solusi (Agustan et al., 2017; Kholid et al., 2020, 2022). Ke dua, berpikir reflektif mendorong siswa untuk berpikir ulang dan mengevaluasi kembali strategi yang digunakan untuk memastikan solusi yang diperoleh tepat (Ngololo & Kanandjebo, 2021). Ke tiga, berpikir reflektif berperan dalam membantu siswa mengontrol dirinya selama proses pemecahan masalah (Kholid et al., 2022). Semakin baik kemampuan berpikir reflektif siswa, semakin baik performanya dalam pemecahan masalah matematika (Ghanizadeh, 2017; Yang et al., 2016). Sementara itu, berpikir reflektif dipengaruhi oleh gaya kognitif, disposisi matematis, dan pengetahuan awal matematis siswa (Mappanyompa et al., 2024; Muntazhimah et al., 2021; Setiyani et al., 2022; Syamsuddin, 2020).

Eksplorasi terhadap proses berpikir reflektif siswa sangat relevan dalam konteks tuntutan kurikulum saat ini, yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Pengembangan berpikir reflektif siswa dalam matematika sejalan dengan tujuan pendidikan yang lebih luas, yaitu mempersiapkan siswa untuk mengatasi masalah dunia nyata yang kompleks secara kreatif dan kolaboratif (Hidayat et al., 2020; Syahputra & Nasution, 2018). Meningkatkan kemampuan berpikir reflektif bukan hanya sekedar latihan akademis, tetapi juga mempersiapkan siswa untuk memiliki kompetensi yang diperlukan di dunia yang semakin kompleks.

Berdasarkan pandangan urgensi berpikir reflektif bagi perkembangan siswa, perlu untuk melihat lebih dalam inovasi dalam pembelajaran matematika yang telah dilakukan berkaitan dengan berpikir reflektif. Kajian literatur sistematis yang dilakukan dalam penelitian ini dalam rangka melihat lebih jauh upaya yang telah dilakukan atau pembahasan mengenai berpikir reflektif dalam lingkup pembelajaran matematika di tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah. Tujuannya adalah memberikan cara pandang mengenai berpikir reflektif yang bisa digunakan untuk memperluas kajian penelitian dan menjadi dasar dalam melakukan inovasi lanjutan dalam pembelajaran yang lebih luas.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kajian literatur sistematis (SLR). Kajian literatur yang dilakukan dalam penelitian ini mengikuti kerangka kerja PRISMA yang memuat empat langkah utama, yakni identifikasi (*identification*), penyaringan (*screening*), kelayakan (*eligibility*), dan inklusi (*included*) (Page et al., 2021). Proses identifikasi literatur yang sesuai dengan tujuan penelitian ini dilakukan dengan melakukan serangkaian pembatasan yang dirancang secara sistematis. Pembatasan tersebut meliputi sumber rujukan, jenis artikel, tahun terbit, dan fokus pembahasan. Sumber rujukan dibatasi hanya pada artikel-artikel yang termuat dalam basis data scopus. Jenis artikel yang digunakan adalah artikel penelitian. Tahun terbit dibatasi pada sepuluh tahun terakhir (2016-2026). Fokus pembahasan ditandai dengan pengaturan kata kunci pencarian.

Table 1. Identifikasi Sumber

Aspek	Batasan
Sumber Rujukan	Artikel-artikel yang terindeks <i>scopus</i>
Jenis Artikel	Artikel-artikel penelitian, bukan artikel <i>review</i> atau <i>book chapter</i>
Tahun Terbit	2016 – 2026
Fokus Pembahasan	Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci: “reflective thinking”AND”mathematics”
Limitasi subject area	Mathematics, social science, psychology, multidisciplinary,
Bahasa	Inggris

Pada tahap *screening* dilakukan pemilihan artikel-artikel yang diperoleh dari tahap identifikasi. Penyaringan artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Dari total 123 dokumen yang ditampilkan pada proses

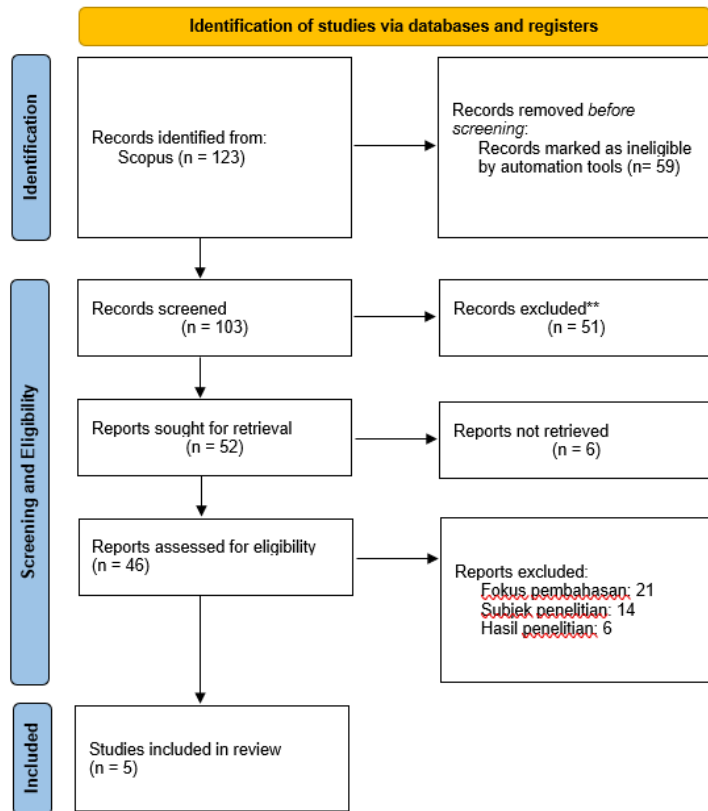
identifikasi dalam pusat data scopus, terdapat 52 artikel yang dianggap relevan dengan tujuan penelitian. 52 artikel tersebut merupakan hasil penyaringan pada tahap pertama. Kriteria penyaringan tahap pertama dilakukan dengan mempertimbangkan jenis artikel, yakni artikel penelitian. Kriteria penolakan yakni artikel yang termasuk dalam jenis *chapter book*, artikel *review* (metaanalisis dan metasintesis), dan *prosiding*.

Setelah melalui tahap penyaringan pertama, terdapat enam artikel yang tidak dapat diakses sehingga diperoleh 46 artikel yang kemudian dikaji kelayakannya. Dalam menentukan kelayakan artikel yang akan digunakan sebagai sumber kajian, dirumuskan beberapa kriteria eksklusi dan inklusi. Kriteria yang dimaksud disajikan dalam tabel 2. Dari 46 artikel yang terkumpul, sebanyak 41 artikel dianggap tidak *eligible*. Penolakan terhadap 41 artikel tersebut berasal dari aspek fokus pembahasan sebanyak 21 artikel, aspek subjek penelitian sebanyak 14 artikel dan aspek hasil penelitian sebanyak 6 artikel.

Table 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Fokus pembahasan	Berpikir reflektif menjadi pembahasan utama atau variabel terikat, bisa ditandai dengan menyebutkan secara eksplisit frase berpikir reflektif dalam rumusan judul	Tidak secara eksplisit menyebutkan berpikir reflektif dalam rumusan judul atau menjadikan berpikir reflektif sebagai pembahasan tambahan atau variabel bebas
Subjek penelitian	Peserta didik dalam satuan pendidikan dasar dan menengah	Mahasiswa, calon guru, dan guru pada satuan pendidikan dasar dan menengah
Hasil penelitian	Hasil penelitian menunjukkan: (1) intervensi yang dilakukan untuk mendukung berpikir reflektif siswa (2) deskripsi tentang karakteristik berpikir reflektif dalam matematika	Hasil penelitian yang menunjukkan hubungan antara berpikir reflektif dengan variabel lainnya atau sebaliknya

Tahap *included* merupakan tahap terakhir. Pada tahap ini ditentukan artikel-artikel yang akan menjadi rujukan dalam mencapai tujuan penelitian. Artikel-artikel yang ditetapkan sebagai rujukan dalam penelitian ini dipilih setelah melewati kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Secara keseluruhan, tahapan memilih sumber rujukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir berikut.



Gambar 1. Diagram Alir Pencarian Literatur dengan Metode PRISMA

Hasil dan Pembahasan

Berikut daftar literatur yang menjadi rujukan dalam penelitian ini, yang diperoleh dari penelusuran menggunakan metode PRISMA.

Table 3. Sintesis SLR

No.	Penulis (Tahun)	Subjek	Bentuk Integrasi	Temuan Kunci
1	(Setiyani et al., 2025)	Siswa SMP	Integrasi melalui scaffolding (bantuan bertahap dalam pemecahan masalah)	Scaffolding efektif membantu siswa mengembangkan refleksi terutama dalam memahami dan mengevaluasi solusi
2	(Gökçe & Yenmez, 2023)	Siswa SD	Integrasi melalui pembelajaran berbasis teknologi (Scratch programming)	Scratch meningkatkan berpikir reflektif dan kemampuan komputasional secara signifikan
3	(Syamsuddin et al., 2023)	Siswa SD	Integrasi melalui LKS berbasis	LKS terbukti valid, praktis, dan efektif meningkatkan

			problem solving reflekti	kemampuan berpikir reflektif (kategori sedang)
4	(Fitriati et al., 2020)	Siswa SMP	Integrasi melalui <i>rich tasks</i> berbasis masalah kontekstual	Rich tasks mendorong refleksi melalui eksplorasi masalah, namun sebagian besar siswa masih pada level reflektif rendah
5	(Sujadi & Masamah, 2017)	Siswa SMA	Integrasi melalui tahapan problem solving berbasis kemampuan awal matematika	Siswa berkemampuan tinggi dan sedang mampu berpikir reflektif, sedangkan rendah mengalami kesulitan

Kajian literatur terhadap lima artikel penelitian tersebut menunjukkan bahwa berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan kognitif tingkat tinggi yang berperan penting dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam pemecahan masalah. Berbagai penelitian telah mengintegrasikan berpikir reflektif ke dalam pembelajaran melalui pendekatan yang beragam, baik berbasis tugas, teknologi, *scaffolding*, maupun pengembangan bahan ajar.

Penelitian oleh Fitriati et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan *rich mathematical tasks* memberikan peluang bagi siswa untuk terlibat dalam aktivitas berpikir reflektif melalui penyelesaian masalah kontekstual. Namun demikian, hasil penelitian tersebut juga mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih berada pada level reflektif yang rendah, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih terarah. Hal ini sejalan dengan temuan Sujadi dan Masamah (2017) yang menegaskan bahwa kemampuan berpikir reflektif sangat dipengaruhi oleh kemampuan awal matematika siswa, di mana siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang lebih mampu menunjukkan proses reflektif dibandingkan siswa dengan kemampuan rendah.

Di sisi lain, integrasi teknologi dalam pembelajaran juga menunjukkan potensi signifikan. Gökçe dan Yenmez (2023) menemukan bahwa penggunaan *scratch programming* tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir reflektif, tetapi juga memperkuat *computational thinking*. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan belajar berbasis teknologi dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih eksploratif dan reflektif. Selain itu, peran guru dalam memberikan dukungan belajar juga menjadi faktor penting. Penelitian Setiyani et al. (2025) menunjukkan bahwa *scaffolding* mampu membantu siswa, khususnya yang memiliki gaya kognitif *field dependent*, dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif secara bertahap. Bantuan ini memungkinkan siswa untuk memahami masalah, mengevaluasi strategi, dan merevisi solusi secara sistematis.

Integrasi berpikir reflektif juga dapat dilakukan melalui pengembangan bahan ajar. Syamsuddin et al. (2023) mengembangkan LKS berbasis berpikir reflektif yang terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan reflektif siswa, meskipun masih dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang terstruktur dapat menjadi sarana efektif dalam melatih refleksi siswa.

Secara keseluruhan, hasil kajian ini menunjukkan bahwa integrasi berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan. Namun, masih terdapat kesenjangan penelitian, yaitu belum adanya model integratif yang menggabungkan berbagai pendekatan tersebut secara komprehensif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan tugas kontekstual, teknologi, scaffolding, dan bahan ajar secara simultan untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif siswa.

Pada dasarnya, penelitian-penelitian yang membahas tentang berpikir reflektif dalam matematika telah banyak diterbitkan. Dengan menghapus kriteria yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini, bisa dibuat kategori pembahasan terkait berpikir reflektif dalam matematika. Beberapa penelitian tentang berpikir reflektif menunjukkan fokus pembahasan berpikir reflektif terbagi dalam tiga kategori. Pertama, hubungan antara berpikir reflektif dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian-penelitian yang membahas kategori tersebut setidaknya menunjukkan bahwa berpikir reflektif mengurangi ketidakmampuan siswa saat menghadapi kesulitan dalam pemecahan masalah (Agustan et al., 2017), berpikir reflektif mendorong siswa memperoleh solusi logis (Ghanizadeh, 2017), berpikir reflektif mendorong siswa melakukan evaluasi ulang terhadap strategi yang digunakan (Rosmiati et al., 2020), dan berpikir reflektif membantu siswa mengontrol dirinya selama proses pemecahan masalah (Maksimović & Osmanović, 2019; Yang et al., 2016).

Kategori ke dua, penyusunan instrumen untuk mengukur berpikir reflektif. Instrumen yang dimaksud antara lain: skala berpikir reflektif (Başol & İlke Evin Gencil, 2013; Yadav, 2023) dan kuesioner berpikir reflektif (Ghanizadeh & Jahedizadeh, 2017). Kategori ke tiga, identifikasi berpikir reflektif. Penelitian yang membahas kategori tersebut antara lain: kategorisasi berpikir reflektif (Suharna, 2018), indikator dan identifikasi karakteristik berpikir reflektif (Kholid et al., 2022), dan deskripsi aspek berpikir reflektif (Syamsuddin, 2020).

Kategorisasi dalam penelitian tentang berpikir reflektif yang telah diterbitkan memberikan wawasan bagi penelitian yang akan dilaksanakan. Pada aspek apa dari penelitian berpikir reflektif yang bisa dikembangkan lebih lanjut. Sementara itu, pada konteks pembelajaran di satuan pendidikan dasar dan menengah setidaknya inovasi yang bisa dilakukan berkaitan dengan berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika bisa dilakukan dalam beberapa aspek. Pembelajaran perlu dirancang sedemikian rupa melibatkan aktivitas dan lingkungan yang bisa mendukung berkembangnya kemampuan berpikir reflektif siswa. Tugas-tugas yang disajikan dalam lembar kerja dan bersifat *rich tasks* bisa digunakan untuk mendorong berpikir reflektif siswa (Fitriati et al., 2020; Syamsuddin et al., 2023). Pembelajaran bisa dilakukan dengan melibatkan siswa dalam kerja kelompok dan pemanfaatan teknologi (Erdogan, 2019; Gökçe & Yenmez, 2023; Zetriuslita et al., 2018). Selain itu, guru perlu dilatih untuk mengembangkan praktik refleksi dalam pembelajaran yang dilakukan selama ini (Aldahmash et al., 2021).

Terbatasnya jumlah artikel yang relevan dengan penelitian ini, dalam pusat data scopus, menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran matematika berkaitan dengan berpikir reflektif pada satuan pendidikan dasar dan menengah belum masif dilakukan. Sekalipun banyak penelitian yang membahas berpikir reflektif dalam matematika, penelitian-penelitian tersebut banyak dilakukan untuk mahasiswa atau calon guru. Inovasi bisa dilakukan pada aspek bahan ajar, kegiatan pembelajaran, dan media yang

digunakan. Keterbatasan artikel tersebut menunjukkan banyak celah yang bisa dijadikan topik penelitian lebih lanjut tentang berpikir reflektif dalam matematika pada satuan pendidikan dasar dan menengah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kajian literatur sistematis, dapat disimpulkan bahwa berpikir reflektif merupakan kemampuan kognitif tingkat tinggi yang memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mendukung kemampuan pemecahan masalah. Integrasi berpikir reflektif dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, seperti penggunaan *rich mathematical tasks*, penerapan *scaffolding*, pemanfaatan teknologi pembelajaran, serta pengembangan bahan ajar berbasis reflektif. Setiap pendekatan tersebut terbukti memberikan kontribusi positif dalam mendorong proses refleksi siswa, meskipun belum mampu secara optimal meningkatkan tingkat berpikir reflektif secara merata.

Selain itu, kemampuan berpikir reflektif siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama kemampuan awal matematika dan dukungan pembelajaran yang diberikan oleh guru. Kajian ini juga menunjukkan bahwa penelitian mengenai integrasi berpikir reflektif dalam pembelajaran matematika pada tingkat pendidikan dasar dan menengah masih terbatas, sehingga membuka peluang bagi penelitian lanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pembelajaran yang integratif dan komprehensif dengan menggabungkan berbagai pendekatan yang ada guna mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif siswa dalam pembelajaran matematika.

Daftar Pustaka

- Agustan, S., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2017). Reflective thinking in solving an algebra problem: A case study of field independent-prospective teacher. *Journal of Physics: Conference Series*, 893(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/893/1/012002>
- Aldahmash, A. H., Alshalhoub, S. A., & Mohammed, M. A. (2021). Mathematics teachers' reflective thinking: Level of understanding and implementation in their professional practices. *PLoS ONE*, 16(10 October), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258149>
- BAŞOL, G., & İlke EVİN GENÇEL. (2013). *Reflective Thinking Scale : A Validity and Reliability Study Yansıtıcı Düşünme Düzeyini Belirleme Ölçeği : Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması **. March 2013.
- Erdogan, F. (2019). Effect of cooperative learning supported by reflective thinking activities on students' critical thinking skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2019(80), 89–112. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.80.5>
- Fitriati, F., Novita, R., & Johar, R. (2020). Exploring the usefulness of rich mathematical tasks to enhance students' reflective thinking. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 346–358. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.24047>
- Ghanizadeh, A. (2017). The interplay between reflective thinking, critical thinking, self-monitoring, and academic achievement in higher education. *Higher Education*, 74(1), 101–114. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0031-y>
- Ghanizadeh, A., & Jahedizadeh, S. (2017). Validating the persian version of reflective thinking questionnaire and probing Iranian university students' reflective

- thinking and academic achievement. *International Journal of Instruction*, 10(3), 209–226. <https://doi.org/10.12973/iji.2017.10314a>
- Gökçe, S., & Yenmez, A. A. (2023). Ingenuity of scratch programming on reflective thinking towards problem solving and computational thinking. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5493–5517. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11385-x>
- Hidayat, N., Usodo, B., & Saputro, D. R. S. (2020). Reflective Thinking Ability of Junior High School Students of 2 Pleret Viewed from Self-Confidence. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(8), 117. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i8.1818>
- Kholid, M. N., Sa'dijah, C., Hidayanto, E., & Permadi, H. (2020). How are students' reflective thinking for problem solving? *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1135–1146. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.688210>
- Kholid, M. N., Swastika, A., Ishartono, N., Nurcahyo, A., Lam, T. T., Maharani, S., Ikram, M., Murniasih, T. R., Majid, Wijaya, A. P., & Pratiwi, E. (2022). Hierarchy of Students' Reflective Thinking Levels in Mathematical Problem Solving. *Acta Scientiae*, 24(6), 24–59. <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.6883>
- Maksimović, J., & Osmanović, J. (2019). Perspective of cognitive thinking and reflective teaching practice. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 7(2), 1–10. <https://doi.org/10.5937/IJCRSEE1902001M>
- Mappanyompa, B., Suastika, K., Ibrahim, A. Bin, & Nurhayadi. (2024). Explore Reflective and Impulsive Styles to Form Student Thinking Principles for Solving Mathematics Problems. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2024(114), 16–31. <https://doi.org/10.14689/ejer.2024.114.02>
- Muntazhimah, M., Turmudi, T., & Prabawanto, S. (2021). The relation between prior knowledge and students' mathematics reflective thinking ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012043>
- Ngololo, E. N., & Kanandjebo, L. N. (2021). Becoming reflective practitioners: Mathematics student teachers' experiences. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 6(2), 128–141. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v6i2.12375>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Peaget, J. (1977). *The Development of Thought: Equilibration of Cognitive Structure*. Viking Press.
- Rodgers, C. (2002). Defining Reflection.pdf. In *Teachers College Record* (Vol. 104, Issue 4, pp. 842–866).
- Rosmiati, R., Liliyasi, L., Tjasyono, B., Ramalis, T. R., & Satriawan, M. (2020). Measuring level of reflective thinking of physics pre-service teachers using effective essay argumentation. *Reflective Practice*, 00(00), 565–586. <https://doi.org/10.1080/14623943.2020.1777957>

- Santrock, J. W. (2011). *Educational Psychology*. McGraw-Hill Education.
- Setiyani, Gunawan, Waluya, S. B., Sukestiyarno, Y. L., Cahyono, A. N., Mutia, & Yudianto, W. (2025). The role of scaffolding in shaping reflective mathematical thinking of dependent field students in numeracy problems. *Infinity Journal*, 14(2), 531–550. <https://doi.org/10.22460/infinity.v14i2.p531-550>
- Setiyani, Waluya, S. B., Sukestiyarno, Y. L., & Cahyono, A. N. (2022). *Mathematical Reflective Thinking Process of Prospective Elementary Teachers Review from the Disposition in Numerical Literacy Problems*. 8(3), 405–420.
- Suharna, H. (2018). *Teori Berpikir Reflektif dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Deep Publish.
- Sujadi, I., & Masamah, U. (2017). Mathematical reflective thinking processes of senior high school students. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 25(September), 115–126.
- Syahputra, E., & Nasution, A. A. (2018). *The Concept of HOTS and Relevant Learning Model*. 200, 504–507. <https://doi.org/10.2991/aisteel-18.2018.108>
- Syamsuddin, A. (2020). Describing taxonomy of reflective thinking for field dependent-prospective mathematics teacher in solving mathematics problem. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(3), 4418–4421.
- Syamsuddin, A., Idawati, Haking, H., Tonra, W. S., & Syukriani, A. (2023). Designing Worksheets to Improve Reflective Thinking for Elementary School Students on the Solid Figure Subject. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 12(2), 349–366. <https://doi.org/10.36941/ajis-2023-0054>
- Yadav, P. (2023). *Development of Scale on Reflective Thinking*. September. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8310756>
- Yang, Y., van Aalst, J., Chan, C. K. K., & Tian, W. (2016). Reflective assessment in knowledge building by students with low academic achievement. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 11(3), 281–311. <https://doi.org/10.1007/s11412-016-9239-1>
- Zahra, L., Anggoro, B. S., Wijaya, T. T., & Widyawati, S. (2021). The influence of probing-prompting learning model toward students' mathematical reflective thinking skills. *Journal of Advanced Sciences and Mathematics Education*, 1(2), 65–71. <https://doi.org/10.58524/jasme.v1i2.58>
- Zetriuslita, Z., Wahyudin, W., & Dahlan, J. A. (2018). Association Among Mathematical Critical Thinking Skill, Communication, and Curiosity Attitude As the Impact of Problem-Based Learning and Cognitive Conflict Strategy (Pblccs) in Number Theory Course. *Infinity Journal*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.22460/infinity.v7i1.p15-24>