

## **Penerapan Model Pembelajaran *Direct Instruction* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa**

***Eritha Dewi Febrianty, Tatang Herman\*, dan Ikbal Pauji***

*Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia,  
Jl. Dr. Setiabudi No.229, Kota Bandung, Indonesia  
[\\*tatangherman@upi.edu](mailto:tatangherman@upi.edu)*

Received: 18 Desember 2023 ; Accepted: 27 Juni 2024 ; Published: 30 Juni 2024

Doi: 10.15575/ja.v10i1.31782

### **Abstrak**

Kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Data menunjukkan bahwa keterampilan berpikir reflektif matematis siswa masih di bawah ekspektasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi *direct instruction* dalam pembelajaran matematika terkait dengan kemampuan berpikir reflektif siswa. Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas 8A dan guru matematika yang mengajar di salah satu sekolah menengah pertama di Bandung. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif jenis fenomenologis. Peneliti bertindak sebagai instrumen utama, dan data dikumpulkan melalui lembar tes kemampuan berpikir reflektif siswa serta wawancara dengan siswa dan guru. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih rendah karena mereka hanya fokus pada masalah contoh yang diberikan oleh guru dan tidak mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri. Proses pembelajaran belum efektif mendukung perkembangan keterampilan berpikir reflektif siswa, karena mereka hanya memenuhi indikator *elaborating*, sementara indikator *reacting* dan *contemplating* belum terpenuhi dengan baik. Penerapan model pembelajaran interaksi langsung dapat digunakan sebagai solusi alternatif dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan model tersebut serta situasi dan kondisi siswa yang diajarkan.

**Kata kunci:** Kemampuan Berpikir Reflektif, Model Pembelajaran Intruksi Langsung, Matematika

### **Abstract**

*The reflective thinking ability is a very essential ability in mathematics learning. Data shows that students' mathematical reflective thinking skills are below expectations. This study aims to evaluate the implementation of direct interaction in mathematics learning related to students' reflective thinking skills. Subjects of this study were all students of class 8A and mathematics teachers who taught at one of the junior high schools in Bandung. The method used is a qualitative approach of the phenomenological type. The researcher served as the main instrument, and data was collected through test sheets on students' reflective thinking abilities and interviews with students and teachers. The results show that students' mathematical reflective thinking abilities are still low because they only focus on sample problems given by the teacher and do not explore knowledge independently. The learning process hasn't effectively supported the development of students' reflective thinking skills, as they only meet the elaboration indicators, while the indicators of reacting and contemplating are not properly fulfilled. The application of the direct interaction learning model can be used as an alternative solution by considering the advantages and disadvantages of the model as well as the situation and conditions of the students being taught.*

**Keywords:** Reflective Thinking Ability, Direct Instruction Learning Model, Mathematics

## **1. PENDAHULUAN**

Kemampuan berpikir reflektif merupakan kemampuan yang sangat esensial dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Tisngati dan Genarsih (2021) yang menyatakan bahwa berpikir reflektif sangat penting bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika yang didalamnya berorientasi pada pemecahan masalah. Disamping itu, Febrianty, Herman, Suhendra, Mardiyah, dan Pauji (2024) mengungkapkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa melibatkan kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghubungkan ide-ide matematika yang bersumber dari pengetahuan dan pengalaman yang telah dilalui. Selain itu, diperkuat dengan pendapat dari Deringöl (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif merupakan kemampuan tingkat tinggi yang dapat menunjang perkembangan kemampuan tingkat tinggi lainnya. Kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi ini mendukung peningkatan kemampuan berpikir matematis lainnya seperti analisis, pemecahan masalah, komunikasi, penalaran, serta kemampuan representasi matematis yang kompleks. Oleh karena itu, kemampuan berpikir reflektif seyogianya dikuasai dan ditanamkan dalam proses pembelajaran matematika.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa (KBRMS) belum sesuai dengan yang seharusnya. Selaras dengan Ramadhani dan Aini (2019), Sihalohe dan Zulkarnaen (2019), dan Nabilah et al., (2023) menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa tergolong dalam kategori rendah. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa tersebut diantaranya siswa masih beranggapan bahwa belajar matematika menyulitkan untuk dipahami, rendahnya minat siswa belajar matematika, kurangnya variasi soal matematika, siswa juga belum secara optimal dapat menganalisis dan mengkomunikasikan permasalahan dengan baik untuk diselesaikan, hal tersebut disebabkan karena siswa sangat terpaku dengan contoh yang telah diberikan guru sehingga ketika siswa menemukan soal yang berbeda mereka merasa asing dan tidak bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu, berpikir reflektif masih jarang diperkenalkan disekolah, siswa belum dibiasakan berpikir reflektif dan guru belum menyusun soal berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif, guru belum menerapkan perangkat pembelajaran yang mendukung peningkatan KBRMS. Jika KBRMS belum terpenuhi dengan baik, maka akan mempengaruhi dalam menyelesaikan permasalahan matematis siswa (Syadid & Sutiarso, 2021).

Kemampuan berpikir reflektif adalah suatu kemampuan yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika untuk mencapai kesimpulan dari suatu permasalahan atas dasar pengetahuan yang dimiliki. Dewey (1933) mengemukakan berpikir reflektif adalah sesuatu yang dilaksanakan secara aktif, gigih, dan penuh pertimbangan dalam memutuskan suatu keyakinan dengan dasar pengetahuan yang jelas, sehingga dapat menarik kesimpulan sebagai solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Dalam prosesnya, berpikir reflektif membutuhkan usaha yang besar pada penguasaannya karena berangkat dari pengetahuan yang dimiliki untuk dapat menarik suatu kesimpulan dari permasalahan yang dihadapi.

Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa melibatkan kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghubungkan ide-ide matematika yang bersumber dari pengetahuan dan pengalaman yang telah dilalui. Kemampuan berpikir reflektif merupakan kemampuan berpikir yang mendukung pengembangan pembelajaran matematika (Erdoğan, 2020) dan meningkatkan kualitas pembelajaran secara mendalam (Kurt, 2018). Oleh sebab itu, jika siswa menguasai kemampuan berpikir reflektif dengan baik, maka kemungkinan ia tidak akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang ditemuinya.

Kemampuan berpikir reflektif matematis siswa memiliki indikator-indikator yang bisa dijadikan sebagai tolak ukur sejauh mana kemampuan siswa pada dalam berpikir reflektif matematis. Indikator-indikator KBRMS menurut Surbeck, Han dan Moyer (dalam Amalia, Zaki dan Agustin,

2020) terdapat tiga fase diantaranya: a) *Reacting*, yaitu fase ketika siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, korelasi antara yang diketahui dan ditanyakan, mampu memahami kecukupan hal-hal yang diketahui untuk menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan, b) *comparing* atau *elaborating*, yaitu fase ketika siswa mampu menguraikan permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya serta dapat mengkorelasikan permasalahan yang sebelumnya pernah dihadapi dengan kondisi saat ini, dan c) *contemplating*, yaitu fase ketika siswa mampu menentukan intisari permasalahan, menemukan kebenaran dalam menentukan jawaban, menemukan kesalahan jawaban, memperbaiki serta menjelaskan kembali apabila terdapat kekeliruan dalam jawaban, dan siswa mampu memberikan kesimpulan yang tepat.

Kemampuan berpikir reflektif matematis menjadi salah satu kemampuan yang berorientasi pada pembelajaran abad 21 karena termasuk ke dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, kemampuan berpikir reflektif matematis mempunyai tempat yang sangat penting dalam menjadikan siswa sebagai individu yang memiliki keterampilan abad 21 (Saraçoğlu & Kahyaoglu, 2021). Keterampilan abad 21 berkaitan erat dengan pemecahan masalah matematis yang melibatkan pemikiran tingkat tinggi. Hal ini didukung dengan pendapat Fitriani, Herman dan Fatimah (2023) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan pada abad 21 karena memiliki fungsi untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa, salah satunya kemampuan berpikir reflektif matematisnya. Ketika kemampuan berpikir reflektif matematis telah dimiliki siswa, mereka akan mampu menyadari sejauh mana pengalaman belajarnya dan menerapkan hal tersebut saat menghadapi masalah yang berbeda untuk dapat mencapai penyelesaian masalah yang ditemui (Yilmaz, 2020). Melalui pengalaman belajar yang mereka miliki, siswa akan lebih mengeksplorasi pengetahuan yang ingin mereka kuasai dan lebih siap menghadapi permasalahan lain yang akan mereka temui.

Melihat permasalahan dari kemampuan berpikir reflektif matematis yang dipaparkan diatas dibutuhkan adanya suatu solusi untuk dapat menanggulangi kemampuan berpikir reflektif matematis yang masih berada dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilakukan dengan menentukan alternatif solusi untuk bisa membantu memperbaiki kelemahan-kelemahan yang sebelumnya telah dipaparkan hingga kemampuan berpikir reflektif matematis tercapai sesuai dengan urgensinya. Alternatif solusi yang dimaksud salah satunya yaitu dengan memilih model pembelajaran yang mampu mendukung tercapainya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dan mengembangkan kemampuan matematika sesuai dengan keterampilan abad 21 ini. Sejalan dengan pendapat Kurino dan Herman (2023) bahwa perlu adanya pemilihan model pembelajarann yang tepat untuk keberlangsungan kegiatan belajar mengajar yang sesuai dengan harapan.

Model pembelajaran yang dapat dipilih dan digunakan sebagai salah satu alternative untuk dapat mencapai tujuan dari pembelajaran matematika yaitu pembelajaran langsung atau *direct instruction (DI)*. Selain itu, ada sebutan lain yang diperkenalkan sebagai *direct intraction* yaitu *explicit instruction*. Menurut Archer dan Hughes (2011) *explicit learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang terstruktur, sistematis, dan efektif untuk mengajarkan keterampilan akademis siswa. Pendapat lain mengatakan bahwa *Direct Instruction (DI)* adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengna pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Berdasarkan pengertian diatas, *direct instruction* merupakan pembelajaran yang dirancang secara khusus, terstruktur dan sistematis untuk menunjang proses berlangsungnya pembelajaran siswa yang dilakukan secara bertahap serta efektif dalam meningkatkan kemampuan akademis siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan procedural. Pada pembelajaran ini guru berperan secara penuh dalam mengatur dan aktif terlibat saat pembelajaran berlangsung dan efektif atau tidaknya pembelajaran tergantung dari kemampuan guru dalam mengajar.

Karakteristik utama *direct interaction* menurut Snowman, Rick and Robert (2008) diantaranya: a) Menitikberatkan hampir seluruh kegiatan kelas pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan akademik dasar. Aspek afektif dan sosial, seperti peningkatan harga diri dan interaksi sosial, kurang mendapat perhatian yang cukup. b) Memerintahkan guru untuk membuat semua keputusan instruksional, termasuk menentukan seberapa banyak materi yang akan dibahas dalam satu sesi, apakah siswa akan bekerja secara individu atau kelompok. c) Memastikan siswa terus bekerja secara produktif untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan akademis baru (umumnya disebut sebagai on-task) sebanyak mungkin. d) Menjaga atmosfer positif di dalam kelas dengan memberi penekanan pada penguatan positif dan menghindari penggunaan konsekuensi yang tidak menyenangkan.

Yang melatarbelakangi dipilihnya model pembelajaran *direct instruction* karena kebanyakan pembelajaran yang digunakan di sekolah yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini didasarkan pada hasil wawancara kepada beberapa guru yang mengajar matematika di sekolah yang mengemukakan bahwa model pembelajaran ini efektif digunakan untuk mengajarkan siswa menguasai kemampuan matematis yang seharusnya dimiliki dan materi yang diberikan sesuai dengan yang telah disusun di awal. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sanjaya (2007) yang menyatakan bahwa dengan model pembelajaran *direct instruction* guru bisa mengontrol kapasitas dan keluasan materi pembelajaran, sehingga guru dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai konten pelajaran yang disampaikan. Hasil wawancara guru lebih dikuatkan lagi dengan pendapat dari Kanfush (2014) yang menyatakan bahwa *direct instruction* merupakan model yang layak diberikan kepada siswa dan anggapan ini telah berlangsung sejak lama dan model pembelajaran ini dianggap menjadi yang terbaik serta telah direpresentasikan oleh lebih dari 50 program pengajaran komersial yang tersedia (dengan sebagian besar program ini diterbitkan oleh Science Research Associates) dengan masing-masing telah dipastikan efektivitasnya melalui pengujian di lapangan (Binder & Watkins, 1990) (dalam Dharma, Mukhtar & Sinaga, 2023).

Kelebihan model *direct instruction* ini diantaranya (Handayani & Abadi, 2020) : (a) Guru memiliki kendali penuh terhadap konten dan urutan informasi yang diterima oleh siswa, memungkinkan guru untuk menjaga fokus terhadap tujuan yang ingin dicapai oleh siswa. (b) Dapat diterapkan secara efektif baik dalam kelas berukuran besar maupun kecil. (c) Efektif sebagai metode pembelajaran untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan faktual yang sangat terstruktur. (d) Sebagai pendekatan yang efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan eksplisit kepada siswa dengan kemampuan rendah. (e) Merupakan cara yang efisien untuk menyampaikan sejumlah besar informasi dalam waktu yang relatif singkat, dapat diakses secara merata oleh semua siswa. Berdasarkan hal tersebut guru dapat memodifikasi model pembelajaran disesuaikan berdasarkan situasi dan keadaan siswa pembelajaran berlangsung sehingga dapat memberikan pengetahuan yang berbeda pada siswa. Hal ini didukung dengan pendapat Pauji, Febrianty dan Herman (2023) yang menyatakan bahwa menyajikan matematika dengan cara yang disesuaikan dengan konteks kondisi siswa menjadi sebuah bagian penting dalam peran seorang guru matematika.

## 2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis fenomenologi berkaitan dengan analisis kemampuan berpikir reflektif matematis siswa berdasarkan model pembelajaran yang diterapkan di sekolah oleh guru. Fenomenologi merupakan jenis penelitian kualitatif yang berorientasi pada pengalaman hidup seseorang yang sedang diteliti secara mendalam (Hartawan, 2019). Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII sebanyak 19 siswa dan guru kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama di Bandung.

Teknik pengambilan sampel yang dipilih yaitu dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan-

pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Pertimbangan yang dimaksud pada penelitian ini yaitu berdasarkan pada hasil belajar siswa dan keaktifan siswa yang baik didalam kelas berdasarkan saran dari guru yang mengajar. Instrumen penelitian pada peneleitian ini yaitu peneliti sendiri sebagai instrument utama dengan teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir reflektif matematis pada siswa, wawancara kepada guru dan siswa.

Tes dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Wawancara pada siswa diberikan kepada 8 siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis yang tinggi dan sedang dengan nilai terbesar. Alasan dipilih hanya siswa dengan kemampuan tinggi dan sedang dengan nilai terbesar karena berpikir reflektif membutuhkan penalaran adaptif dimana seseorang mampu mengembangkan pemikirannya dari pengetahuan yang dimiliki dan ditemuinya. Penalaran adaptif (*adaptif reasoning*) adalah kapasitas untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi (*logical thought*), kemampuan untuk berpikir reflektif (*reflection*), kemampuan untuk menjelaskan (*explanation*), dan kemampuan untuk memberikan pembenaran (*justification*) (Kilpatrick, 2010).

Instrumen tes yang disusun ini terdiri dari tiga soal yang memuat ketiga indikator dari kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dan diisi oleh semua siswa kelas VIII. Sedangkan wawancara yang dilakukan yaitu dengan wawancara semi terstruktur yang dilakukan secara mendalam. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang dilakukan tetap mengacu pada pedoman wawancara yang telah disusun tetapi pertanyaannya dapat meluas menyesuaikan dengan jawaban dari partisipan sehingga memperoleh data yang lengkap (Kaharuddin, 2021). Wawancara pada siswa berkaitan dengan respon siswa terhadap soal tes kemampuan berpikir reflektif matematis yang mereka kerjakan dan pembelajaran matematika dikelas. Wawancara siswa ditujukan pada siswa dengan perolehan nilai tes yang tinggi dan sedang dengan nilai terbesar berdasarkan hasil tes KBRMS. Sedangkan wawancara dengan guru berkaitan dengan model pembelajaran yang di sekolah berkaitan dengan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Analisis data pada tes KBRMS diolah berdasarkan klasifikasi standar deviasi. Adapun klasifikasinya sebagai berikut:

**Table 1.** Classification Based on Standard Deviation

Klasifikasi	Interval
Tinggi	$X \geq \bar{x} + SD$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD$
Rendah	$X < \bar{x} - SD$

(Kariadinata, 2015)

Analisis data pada penelitian ini melalui beberapa tahap mulai dari reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan serta verifikasi. Data hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa hanya dianalisis perolehan hasil yang diperoleh kemudian dikuatkan dengan jawaban wawancara pada siswa. Hasil wawancara pada siswa nantinya dilakukan coding. Sedangkan, hasil wawancara pada guru dianalisis untuk mengetahui bagaimana penerapan model *direct intraction* dilaksanakan ketika pembelajaran matematika.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

Hasil perolehan tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang telah dikategorikan berdasarkan klasifikasi disajikan pada Tabel 1 dan rekapitulasi perolehan kategorisasi berdasarkan standar deviasi disajikan pada Tabel 2 :

**Table 2. Classification of Students' Mathematical Reflective Thinking Ability**

Klasifikasi	Interval	Banyak Siswa	Persentase
Tinggi	$X \geq \bar{x} + SD$	4 siswa	21%
Sedang	$\bar{x} - SD \leq X < \bar{x} + SD$	11 siswa	58%
Rendah	$X < \bar{x} - SD$	4 siswa	21%

**Table 3. Recapitulation of Students' Mathematical Reflective Thinking Ability Test Results**

Kode Siswa	Skor	Nilai	Kategori
S1	2	11,1	sedang
S2	7	38,9	sedang
S3	13	72,2	tinggi
S4	3	16,7	sedang
S5	7	38,9	sedang
S6	1	5,6	rendah
S7	7	38,9	sedang
S8	11	61,1	tinggi
S9	3	16,7	sedang
S10	1	5,6	rendah
S11	5	27,8	sedang
S12	1	5,6	rendah
S13	3	16,7	sedang
S14	7	38,9	sedang
S15	3	16,7	sedang
S16	5	27,8	sedang
S17	11	61,1	tinggi
S18	1	5,6	rendah
S19	11	61,1	tinggi

Berdasarkan data pada Tabel 1 diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa dengan kategori tinggi dan rendah memiliki persentase yang sama yaitu sebesar 21% sedangkan kebanyakan siswa memperoleh kategori sedang dengan persentase sebesar 58%. Setelah diperoleh klasifikasi pada setiap kategorinya, dipilih 4 siswa dengan kategori tinggi dan 4 siswa dengan kategori sedang tertinggi untuk dilakukan wawancara berkaitan dengan tes yang telah dijalani.

Hasil dari wawancara yang dilakukan kepada siswa setelah dianalisis datanya diperoleh beberapa hal diantaranya: pada soal nomor 1 berkaitan dengan indikator *reacting* diperoleh 4 dari delapan siswa mengatakan bahwa soal yang diberikan itu tidak pernah diajarkan oleh guru, sehingga mereka kesulitan dalam memahami soal yang harus diselesaikan itu. Sedangkan, 4 siswa sisanya, mereka merasa bahwa mereka merasa tidak asing dengan soal-soal yang dihadapi meskipun soalnya sulit tapi mereka merasa mampu menyelesaikan soal. Untuk soal nomor 2 berkaitan dengan *elaborating* terdapat 4 siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan dengan sesuai dan mengaitkan permasalahan tersebut dengan materi lainnya, sedangkan 4 sisanya hanya memproses dengan perhitungan-perhitungan dasar tanpa dikaitkan dengan materi lain bahkan tidak dikaitkan dengan materi SPLDV yang sedang mereka pelajari. Soal terakhir berkaitan dengan indikator *contemplating* seluruh siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan sehingga guru harus memberikan arahan atau petunjuk yang menggiring pada penyelesaian yang benar, mereka kesulitan memahami masalah yang disajikan, 4 dari 8 siswa memberikan penyelesaian tetapi masih terdapat kekeliruan didalamnya, sedangkan 4 siswa lainnya tidak memberikan jawaban sama sekali meskipun telah mendapatkan petunjuk dari gurunya.

Secara keseluruhan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan karena soal yang diberikan merupakan soal non rutin bukan soal yang dirancang sama persis dengan soal-soal yang dicontohkan guru. Kesulitan-kesulitan yang dialaminya berkaitan dengan sulit memahami soal

yang disajikan, bingung menentukan langkah penyelesaian seperti apa yang harus digunakan, kesulitan menuangkan kata-kata ke dalam bahasa matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Syahril, Maimunah, dan Roza (2021) yang menyatakan bahwa siswa seringkali mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang bersifat kontekstual, salah satu penyebab terjadinya hal tersebut yaitu kurang terbiasa dilatih untuk mengerjakan soal non rutin yang kontekstual. Selain itu, siswa yang diwawancarai tidak selalu menyukai matematika, mereka hanya menyukai matematika ketika memperoleh materi yang mudah dipelajari tetapi ketika materi yang diberikan cukup sulit siswa kehilangan minat belajar. Siswa juga lebih senang memperoleh pembelajaran secara langsung hal ini diperoleh dari pendapat 7 siswa yang menyatakan bahwa dengan diajarkan langsung oleh guru, mereka merasa lebih faham dengan materi yang mereka pelajari, tidak merasa ragu jika pemahamannya keliru dan lebih jelas apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini dikuatkan dengan penelitian Susanto dan Daya (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran langsung membentuk siswa untuk aktif dalam memecahkan masalah, penyampaian pengetahuan procedural yang terstruktur, mengarahkan kegiatan siswa secara bertahap dan membangun rasa percaya diri siswa. Sedangkan, 1 siswa sisanya memberikan pendapat bahwa lebih suka pembelajaran secara berkelompok diajarkan oleh teman karena tidak ada kecanggungan atau merasa malu dalam bertanya hal yang belum dimengerti. Hal ini didukung oleh penelitian Thamsir, Silahali, dan Soesanto (2019) yang mengungkapkan tidak sedikit siswa yang malu untuk bertanya langsung kepada guru, sehingga tidak memperoleh solusi untuk mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Oleh karena itu siswa-siswa tersebut membutuhkan tutor sebaya.

## B. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Sekolah

Berdasarkan hasil tes dan wawancara siswa diperkuat dengan hasil wawancara dengan guru matematika yang mengajar pada kelas tersebut. Ketika ditanyakan terkait kemampuan berpikir reflektif matematis siswa memang masih asing akan kemampuan tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Sabandar, 2013) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih jarang dikenalkan di sekolah. Padahal kemampuan ini sangat penting dikuasai. Namun, ketika dijelaskan indikatornya dan melihat pada pelaksanaan pembelajaran secara tidak langsung pembelajaran sudah memuat indikator kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang berorientasi pada pemecahan masalah matematis siswa, meskipun soal-soal yang disajikan belum berupa soal kemampuan tingkat tinggi.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis, khususnya pada soal cerita, seringkali terhambat oleh rendahnya kemampuan siswa dalam mentransfer permasalahan tersebut ke dalam bahasa matematika. Ketika siswa dihadapkan pada permasalahan matematika yang bersifat nonrutin, mereka seringkali mengalami kesulitan dan terlihat kesulitan untuk menemukan solusi yang tepat. Hal ini dapat disebabkan oleh lemahnya kemampuan siswa dalam memahami informasi dari konteks soal ke dalam representasi matematika yang tepat. Hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis yang diperoleh sangat bervariasi. Banyak kasus dimana siswa memahami masalah tetapi mereka ceroboh dalam merepresentasikannya ke dalam bahasa matematika, sehingga tidak sedikit yang mengalami kekeliruan dalam membuat model matematika pada materi SPLDV ini. Permasalahan ini terjadi karena rendahnya kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan bahasa matematis. Hal ini disebabkan oleh, siswa tidak terbiasa menghadapi soal yang lebih sulit dikarenakan pembelajaran yang diberikan oleh guru sangat jarang memberikan soal yang menuntun siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, Winarso (2014) mengemukakan dalam membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa perlu dibiasakan dengan hal tersebut yang dimulai dari pembelajaran yang diberikan oleh guru harus menunjang terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis terjadi karena rendahnya kemampuan dalam memahami materi aljabar serta kurang memahami konsep dari

bilangan bulat. Mereka masih banyak keliru dalam mengoperasikan bilangan bulat positif dan negatif. Penguasaan materi aljabar membuat siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan dengan materi persamaan garis lurus dan sistem persamaan linear dua variabel yang didalamnya melibatkan aljabar. Dua hal yang menjadi masalah ini sangat penting untuk dikuasai, sehingga jika lemah dalam pemahaman konsep bilangan bulat dan aljabar maka siswa pasti mengalami kesulitan dalam menerima dan memahami materi PGL dan SPLDV. Padahal penguasaan konsep aljabar merupakan hal yang krusial guna bekal menghadapi materi-materi berikutnya (Rosida & Pujiastuti, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Syakur dkk (2021) menjelaskan bahwa ketidakmampuan Ketidakmampuan siswa memahami materi prasyarat akan berdampak pada kurangnya kemampuan berpikir reflektif siswa dikarenakan siswa tidak akan bisa merefleksikan pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang sedang dihadapi. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memastikan bahwa siswa menguasai materi prasyarat yang diperlukan.

Pembelajaran yang dilaksanakan dikelas menggunakan *direct intraction (direct learning)* yang mana pada pembelajaran ini pusat pembelajaran berada pada guru. Pembelajaran ini efektif digunakan karena mampu membuat siswa lebih percaya diri dengan kemampuannya karena berlandaskan pada apa yang dijelaskan oleh guru. Hal ini didukung dengan pendapat Napitupulu dan Manullang (2018) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *direct intraction* efektif digunakan untuk pelaksanaan pembelajaran dan berpusat pada guru yang berfokus pada komunikasi yang jelas. Hal lain yang menjadi pertimbangan penggunaan model *direct intraction* adalah tanggapan siswa yang menerima pembelajaran, mereka merasa bahwa dengan model ini materi yang mereka pelajari dapat lebih banyak dan waktu yang dihabiskan diisi dengan kegiatan yang produktif. Mereka memberikan tanggapan yang negatif terhadap pembelajaran yang berpusat pada siswa hal ini terjadi ketika suatu waktu guru merubah model pembelajaran yang digunakan bertujuan untuk membuat siswa tidak merasa monoton karena model pembelajaran yang digunakan. Namun, pembelajaran yang terlaksana menjadi tidak kondusif, membutuhkan waktu yang banyak tetapi waktu tersebut banyak terbuang dan materi yang diperoleh hanya sedikit. Hal tersebut yang menjadi alasan siswa memberikan tanggapan negatif terhadap pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sejalan dengan penelitian Febrianty, Syaf dan Nuraida (2022) yang menyatakan bahwa siswa memberikan respon negative terhadap pembelajaran berkelompok disebabkan oleh kurangnya penguasaan materi yang dimiliki siswa, hanya mengandalkan siswa yang pandai, kurangnya kondusifnya proses pembelajaran dan memakan waktu yang banyak tetapi materi yang diperoleh sedikit.

Meskipun pembelajaran berpusat pada guru, pembelajaran tetap berlangsung secara efektif. Siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa kelas VIII ini memiliki sikap kompetitif yang positif. Ketika ada teman yang terlihat aktif dikelas, teman lain tidak ingin terkalahkan dan ikut aktif pada proses pembelajaran. Hal ini terlihat ketika mereka mengerjakan soal yang diberikan, ketika mengalami kesalahan dalam pengerjaan, siswa tidak ragu untuk menyampaikan pendapatnya kepada guru dan menjelaskan mengapa hasil yang diperoleh berbeda. Sikap ini menciptakan lingkungan di mana siswa yang aktif secara verbal tidak akan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi matematis dengan berbekal pemahaman konsep yang baik.

Berdasarkan hasil wawancara, guru selalu meminta siswa untuk menuliskan apa yang siswa ketahui, apa yang ditanyakan dan hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan matematika yang diberikan. Akan tetapi permasalahan matematika yang diberikan oleh guru sebatas permasalahan yang bersifat rutin atau bentuk soal yang menyerupai soal yang dicontohkan oleh guru, dengan kata lain guru sangat jarang menyajikan permasalahan non rutin. Dari temuan tersebut, meskipun siswa mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta membuat model matematikanya bisa saja hal tersebut diperoleh karena siswa mengikuti template dari soal yang pernah ia hadapi sebelumnya bukan dari hasil siswa memahami masalah tersebut. Hal ini mengindikasikan pembelajaran yang disajikan oleh guru belum bisa dipastikan memenuhi indikator reacting dari KBRMS.



Guru sudah menerapkan pembelajaran yang menuntut siswa untuk menghubungkan penerahuan yang ia peroleh sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi. Contohnya pada materi SPLDV ini guru menyajikan soal yang dalam penyelesaiannya melibatkan pengetahuan sebelumnya yang menjadi materi prasyarat dari SPLDV yaitu materi aljabar atau persamaan linear satu variable. Contoh pada materi lain misalnya bangun ruang sisi datar limas, untuk mencari luas permukaan limas tersebut dibutuhkan pengetahuan sebelumnya berkaitan dengan luas dari bangun datar yang menjadi alas limas, maka pada materi ini bangun datar menjadi materi prasyarat untuk bangun ruang. Dari dua contoh materi tersebut, terlihat bahwa pengalaman dan pengetahuan sebelumnya memiliki peran penting dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi saat ini. Berdasarkan hal tersebut pembelajaran yang diberikan oleh guru sudah mendukung terpenuhinya indikator kemampuan berpikir reflektif yang ke dua yaitu *elaborating*.

Setelah siswa mampu untuk memahami permasalahan dan menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan masalah yang saat ini sedang dihadapi, siswa diminta untuk menjelaskan secara rinci mengapa hal itu dapat diperoleh atau singkatnya evaluasi. Pada saat proses evaluasi ini, guru secara jelas memberitahu dimana letak kebenaran atau kesalahan dari penyelesaian yang dilakukan siswa. Hal ini tentu mengindikasikan bahwa siswa tidak melakukan evaluasi secara mandiri tetapi siswa sebatas mengikuti intruksi guru nya untuk memperbaiki hal yang sudah diberikan guru. Sementara, dalam indikator *contemplating* sendiri siswa semestinya mengevaluasi dan mengkonfirmasi sejak awal kebenaran atau kesalahan dari penyelesaian yang siswa lakukan. Berdasarkan hal tersebut, menandakan pembelajaran yang guru berikan tidak menunjang terpenuhinya indikator *contemplating* bagi siswa.

Berdasarkan pemaparan mengenai pencapaian indikator-indikator kemampuan berpikir reflektif matematis siswa diperoleh hasil bahwa pelaksanaan hanya mampu memenuhi indikator kedua yaitu *elaborating*, alasannya karena dalam pelaksanaan pembelajaran guru selalu menuntun siswa menguasai materi prasyarat sehingga pengetahuan sebelumnya dapat dikuasai dengan baik. Sedangkan, indikator pertama yaitu *reacting* belum terpenuhi karena pemberian soal jarang soal bersifat non rutin, hal ini mengindikasikan bahwa belum tentu siswa memahami permasalahan dengan baik tetapi dia mengikuti pola dari soal yang pernah dikerjakan. Untuk indikator terakhir yaitu *comparing*, guru memberitahu secara jelas letak kesalahan atau kebenaran dari pekerjaan siswa sedangkan siswanya sendiri tidak melakukan evaluasi secara mandiri padahal seharusnya pada indikator ini siswa mampu mengevaluasi pekerjaannya sendiri tanpa petunjuk dari guru.

Model *direct intraction* menjadi pembelajaran yang efektif dilakukan jika tujuannya yaitu pada hasil dan tujuan pembelajaran. Karena, dengan model ini siswa percaya bahwa apa yang dijelaskan oleh guru merupakan sesuatu yang selalu benar adanya dan penyampaian dari guru lebih mudah difahami dibandingkan dengan belajar bersama teman meskipun guru tetap memberikan validasi. Berdasarkan hal tersebut, kebanyakan siswa memberikan respon yang positif terhadap *direct intraction*. Hal ini didukung dengan hasil wawancara kepada 8 siswa yang memperoleh nilai tinggi dan sedang tetapi mendekati tinggi, 7 dari 8 siswa yang diwawancara memilih model *direct intraction* sebagai model pembelajaran yang mereka sukai, alasannya seperti yang dikemukakan di atas. Sejalan dengan penelitian Syamsuddin, Jannah dan Kristiawati (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *explicit intraction / direct interaction* dapat memberikan pemahaman mengenai konten dan konsep secara terstruktur sehingga memudahkan siswa dalam menerima pembelajaran. Selain respon positif ada juga respon negatif terhadap model *direct intraction*. Respon negatif terhadap model Direct Instruction muncul karena beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menguasai materi pembelajaran. Kendala ini sering kali muncul karena siswa belum sepenuhnya menguasai satu materi sebelum beralih ke materi selanjutnya. Keadaan ini menyebabkan ketidakpahaman yang dapat merugikan proses pembelajaran. Di samping itu, beberapa siswa juga menyatakan rasa bosan dan kejenuhan karena materi disampaikan secara terus menerus tanpa variasi yang memadai. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya oleh guru untuk

mengatasi masalah ini, seperti memberikan penekanan pada pemahaman mendalam materi sebelum melanjutkan pada materi berikutnya, dan menciptakan metode pembelajaran yang lebih beragam dan menarik agar siswa tetap terlibat dan termotivasi selama proses pembelajaran. Dengan demikian, guru memiliki peran penting dalam menentukan upaya apa yang harus dilakukan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

Upaya yang dilakukan guru dalam menanggulangi rasa bosan yang dialami siswa dilakukan inovasi terhadap pembelajaran. Inovasi yang dilakukan guru ini dengan menerapkan sebuah *challenge* yang masih tetap berkaitan dengan konten matematika yang sangat dasar. *Challenge* yang dilakukan adalah permainan harta karun berbasis matematika. Harta karun tersebut terdiri dari rangkaian soal matematika yang ditempatkan di berbagai sudut lingkungan sekolah. Siswa kemudian melakukan pencarian secara kolaboratif dengan anggota kelompoknya untuk menemukan harta karun tersebut. Semakin banyak soal matematika yang berhasil dipecahkan, semakin baik perolehan kelompok tersebut. Pemenang ditentukan berdasarkan jumlah harta karun yang berhasil mereka temukan, dengan kelompok peringkat pertama, kedua, dan ketiga menerima penghargaan sesuai prestasi mereka. Challenge ini tidak hanya menjadi alternatif pembelajaran yang menyenangkan, tetapi juga berhasil meningkatkan semangat belajar siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Sejalan dengan penelitian Alfansyur dan Mariyani (2019) yang mengemukakan bahwa pemberian *challenge* terutama berbantuan ICT dapat memotivasi siswa sehingga mengembalikan semangat belajarnya.

Penting untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa guna menilai sejauh mana pemahaman mereka terhadap pengetahuan tersebut. Dalam upaya ini, guru menggunakan berbagai tes berupa ulangan harian, yang dirancang khusus untuk menggambarkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Pemberian soal tidak terbatas pada waktu ulangan harian, melainkan juga dapat disajikan sebagai latihan tambahan untuk mengukur pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Soal-soal yang diberikan mengandung indikator kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang berfokus pada kemampuan pemecahan masalah, meskipun tidak selalu mencakup soal yang bersifat berpikir tingkat tinggi. Hal ini disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa, sehingga tes dapat memberikan gambaran yang akurat. Dengan mengimplementasikan tes semacam ini, proses evaluasi menjadi lebih efektif untuk memahami dan mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Sejalan dengan pendapat Rosmi (2017) yang menyatakan bahwa adanya pemberian tes merupakan aspek penting dalam pembelajaran langsung yang bertujuan untuk memberikan umpan balik kepada siswa sehingga mereka akan tau apakah masih terdapat kekurangan atau tidak dalam pemahaman materi yang dipelajari.

Keberhasilan suatu model tentunya tidak lepas dari kelebihan dan kekurangan yang ditemukan saat penelitian berlangsung. Kelebihan yang ditemukan pada penerapan *direct instruction* diantaranya tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan harapan, konten materi yang telah guru susun diawal seluruhnya dapat tersampaikan dan terselesaikan dengan baik, waktu yang dihabiskan selama proses pembelajaran digunakan dengan efektif dan produktif serta pengelolaan kelas kondusif. Sedangkan, kekurangan pada model pembelajaran *direct intraction* ini diantaranya mudah bosan karena banyak materi yang dipelajari, pembelajaran monoton jika hanya menggunakan metode ceramah, siswa tidak memiliki kemauan untuk mengeksplere penguatahuannya secara mandiri, siswa yang kurang menguasai materi antara satu dengan yang lain pada pertemuan itu merasa tertekan karena banyaknya materi yang diterima dan siswa bergantung pada guru karena hanya mengandalkan penjelasan pembelajaran dari guru. Selaras dengan pendapat Sanjaya (2007) yang mengemukakan bahwa kelebihan model pembelajaran *direct intraction* salah satunya yaitu penerapan model ini cukup efektif ketika dihadapkan pada situasi dimana materi yang harus disampaikan kepada siswa cukup luas sedangkan waktu yang tersedia sangat terbatas. Sedangkan salah satu kekurangannya yaitu kemampuan untuk mengontrol pemahaman siswa sangat terbatas, sehingga mengakibatkan pemahaman yang dimiliki siswa sangat terbatas mengandalkan apa yang guru berikan(Sidik NH. & Winata, 2016).

#### 4. SIMPULAN

Hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa diperoleh 21% siswa dengan kategori tinggi, 58% siswa dengan kategori sedang dan 21% siswa dengan kategori rendah. Faktor yang menjadi penyebab belum memuaskan hasil tes ini karena siswa terlalu terfokus pada contoh soal yang diberikan oleh guru, tidak terbiasa diberikan soal yang non rutin dan siswa tidak ada kemauan untuk mengeksplorasi pengetahuannya secara mandiri. Selain itu, masalah yang menjadi dasar adalah rendahnya kemampuan menguasai konsep bilangan bulat dan aljabar sehingga siswa mengalami kesulitan yang cukup kompleks saat menghadapi soal SPLDV. Keterlaksanaan proses pembelajaran belum begitu menunjang perkembangan kemampuan berpikir reflektif siswa, karena dalam prosesnya hanya mampu memenuhi indikator *elaborating* atau *comparing*, sedangkan indikator *reacting* dan *contemplating* belum dapat terpenuhi. Tetapi, jika keterlaksanaan pembelajaran berorientasi pada tercapainya tujuan pembelajaran dan hasil belajar maka pembelajaran ini dapat digunakan secara efektif. Kelebihan dan kekurangan yang ditemukan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan jika tertarik menerapkan model *direct intraction* ini. Saran, pemilihan metode atau kegiatan yang dapat membantu keberhasilan proses pembelajaran bisa lebih diperbanyak agar siswa merasa selalu tertarik mencoba hal baru dan tidak akan jenuh saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, saran lain yang dapat diberikan yaitu mengenai pemilihan model yang sebaiknya diterapkan yaitu pembelajaran inovatif dan bervariasi yang berpusat pada siswa seperti *cooperative learning*, *proble based learning*, *projectbased learning* dan model-model pembelajaran inovatif lainnya.

#### Referensi

- Alfansyur, A., & Mariyani, M. (2019). Pemanfaatan Media Berbasis Ict “Kahoot” Dalam Pembelajaran Ppkn Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan PKn*, 6(2), 208–216. <https://doi.org/10.36706/jbti.v6i2.10118>
- Archer, A. L., & Hughes, C. A. (2011). *Explicit Instruction : Effective and Efficient Teaching*. A Division of Guilford Publication.
- Deringöl, Y. (2019). The relationship between reflective thinking skills and academic achievement in mathematics in fourth-grade primary school students. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 613–622. <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/532>
- Dewey, J. (1933). *How We Think: A Restatement of Relation of Reflective Thinking and Education Process*. D.C. Heath and Company.
- Dharma, A., Mukhtar, & Sinaga, B. (2023). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dan Model Pembelajaran Langsung. *Jurnal Cendikia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 126–138.
- Erdoğan, F. (2020). The relationship between prospective middle school mathematics teachers' critical thinking skills and reflective thinking skills. *Participatory Educational Research*, 7(1), 220–241. <https://doi.org/10.17275/per.20.13.7.1>
- Febrianty, E. D., Herman, T., Mardiyah, S., & Pauji, I. (2024). Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ( SPLDV ) Students ' Mathematical Reflective Thinking Ability in Solving System of Linear Equations in Two Variables Problems. 14(01).
- Febrianty, E. D., Syaf, A. H., & Nuraida, I. (2022). Application of Group Resume Learning with *Jurnal Analisa* 10 (1) (2024) :13-25

- Contextual Approach on Mathematical Problem Solving. *Jurnal Analisa*, 8(2), 91–106. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i2.22231>
- Fitriani, Herman, T., & Fatimah, S. (2023). Considering the Mathematical Resilience in Analyzing Students' Problem-Solving Ability through Learning Model Experimentation. *International Journal of Instruction*, 16(1), 219–240. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16113a>
- Handayani, N. P. R., & Abadi, I. B. G. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Media Gambar Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas IV SD. *Mimbar Ilmu*, 25(1), 120. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24767>
- Hartawan, Y. (2019). Fenomena Kalangan Pengguna Media Sosial Di Kota Bandung (Studi Fenomenologi Kalangan Pengguna Media Sosial Facebook Generasi X Di Kota Bandung). *Paradigma POLISTAAAT Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 2(1), 27–37.
- Kaharuddin. (2021). Equilibrium : Jurnal Pendidikan Kualitatif : Ciri dan Karakter Sebagai Metodologi. *Jurnal Pendidikan*, IX(1), 1–8.
- Kariadinata, R. (2015). *Dasar-Dasar Statistik Pendidikan*. Pustaka Setia.
- Kilpatrick, J. (2010). Helping Children Learn Mathematics. In *Academic Emergency Medicine* (Vol. 17, Nomor 12). <ftp://129.132.148.131/EMIS/journals/ZDM/zdmo26r1.pdf>
- Kurino, Y. D., & Herman, T. (2023). *Improving the Mathematical Understanding of Elementary School Students Through Problem-Based Learning and an Ethnomathematical Perspective*. Atlantis Press SARL. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-060-2\\_38](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-060-2_38)
- Kurt, M. (2018). Quality in reflective thinking: elicitation and classification of reflective acts. *Quality and Quantity*, 52(October), 247–259. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0609-1>
- Nabilah, Amrullah, Lu'luilmaknun, U., & Sripatmi. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.31000/prima.v1i1.256>
- Pauji, I., Febrianty, E. D., & Herman, T. (2023). Analysis of context utilization in mathematics learning based on teacher competency. *Jurnal Analisa*, 9(1), 37–47. <https://doi.org/10.15575/ja.v9i1.25644>
- Ramadhani, N. F., & Aini, I. N. (2019). Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan dengan Bangun Ruang Sisi Datar. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1), 754–761.
- Rosida, N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis pemahaman konsep sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Analisa*, 6(2), 163–172. <https://doi.org/10.15575/ja.v6i2.8400>
- Rosmi, N. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Langsung Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 003 Pulau Jambu*. 1(November), 161–167.
- Sabandar, J. (2013). Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika. *UPI: Himpunan Matematika Indonesia*, 1,
- Saraçoğlu, M., & Kahyaoglu, M. (2021). Learning and Studying Approaches as a Predictor of Reflective Thinking Skills towards Problem-solving of Secondary School Students.

*International Journal of Education and Literacy Studies*, 9(4), 132.  
<https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.4p.132>

- Sidik NH., M. I., & Winata, H. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3262>
- Sihaloho, R., & Zulkarnaen, R. (2019). Studi Kasus Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA. *Sesiomadika: Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, 2012*, 736–741. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2726/1917>
- Snowman, J., McCown, R., & Biehler, R. (2008). The behavioral approach to teaching: Direct Instruction. In *Psychology Applied to Teaching* (hal. 370–373).
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, I., & Daya, R. (2022). Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis Fisika Melalui Model Pembelajaran Langsung Berbasis Konsep Merdeka Belajar Siswa Kelas X TKR Semester Ganjil SMK Swasta Teknik Dairi Sidikalang T.P 2021/2022. 30(April), 59–65.
- Syadid, R. A. A. C. I., & Sutiarsa, S. (2021). Hubungan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 327. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i2.9808>
- Syahril, R. F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Kelas XI SMAN 1 Bangkinang Kota Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(03), 78–90.
- Syamsuddin, A., Jannah, M., & Kristiawati. (2019). Penerapan Model Explicit Instruction Dalam Pembelajaran Matematika Materi Bilangan Romawi Pada Siswa Kelas Iv Sd Inpres Kapasa Makassar. *MaPan*, 7(1), 136–154. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n1a11>
- Thamsir, T., Silalahi, D. W., & Soesanto, R. H. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Non-Rutin Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Dengan Penerapan Metode Peer Tutoring [Efforts in Improving Mathematical Problem-Solving Skills of Non-Routine Problems of One-Variable Linear Equations and Inequalities By Implementing the Peer Tutoring Method]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(1), 96. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i1.927>
- Tisngati, U., & Genarsih, T. (2021). Reflective thinking process of students in completing mathematical problems based on mathematical reasoning ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1776(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1776/1/012035>
- Yilmaz, R. (2020). Enhancing community of inquiry and reflective thinking skills of undergraduates through using learning analytics-based process feedback. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(6), 909–921. <https://doi.org/10.1111/jcal.12449>