



Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Terintegrasi Islam Siswa Diskalkulia Berdasar Teori Polya

Nanda Dila Zahrotul Khumainah*, Ulfa Masamah

Program Studi Tadris Matematika FITK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,

*Email: nandadilazh@gmail.com

Received: 13 Dec, 2024 | Revised: 27 Dec, 2024 | Accepted: 5 Jan, 2025 | Published Online: 15 Jan, 2025

Abstract

Students with dyscalculia often face difficulties in solving mathematical problems, thus requiring an analysis of their problem-solving abilities to understand the barriers at each stage of the problem-solving process. This study aims to analyze the problem-solving abilities of students with dyscalculia in solving Islamic integration problems, based on Polya's theory, which includes four stages: understanding the problem, planning a solution, carrying out the plan, and checking the results. This study uses a case study method with a qualitative approach and was conducted at a Madrasah Tsanawiyah in Pasuruan Regency. The subjects of the study were two students with dyscalculia, NS and FA, analyzed through tests, interviews, and documentation. The results show that at the stage of understanding the problem, FA was able to identify relevant information, while NS struggled to recognize the information provided in the Islamic integration problems. Both also had difficulty in planning, identifying strategies, and proposing alternative solutions due to limited number sense. At the implementation stage, both often made calculation and procedural errors. The checking results stage was almost not performed due to difficulty in connecting the final results with the context of the problem. These findings emphasize the importance of developing more specific learning strategies for students with dyscalculia in solving Islamic integration problems, such as visual-based approaches, scaffolding, and more intensive guidance.

Keywords: *dyscalculia; islamic integration; polya's theory; problem-solving*

Abstrak

Siswa dengan diskalkulia sering menghadapi kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, sehingga diperlukan analisis kemampuan pemecahan masalah untuk memahami hambatan pada setiap tahapan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika integrasi Islam siswa diskalkulia berdasarkan teori Polya yang meliputi empat tahap: memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus. Penelitian dilaksanakan di salah satu Madrasah Tsanawiyah di kabupaten Pasuruan. Subjek penelitian terdiri dari dua siswa dengan diskalkulia, NS dan FA. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dengan menggunakan Langkah Miles dan Hubberman meliputi reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan/konklusi. Sedangkan uji kredibilitas dilakukan dengan menggunakan peningkatan ketekunan dan triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap memahami masalah, FA mampu mengidentifikasi informasi yang relevan, sementara NS mengalami kesulitan dalam mengenali informasi yang diberikan dalam soal integrasi Islam. Keduanya juga kesulitan dalam menyusun rencana, mengidentifikasi strategi, dan mengajukan alternatif penyelesaian akibat keterbatasan *number sense*. Pada tahap pelaksanaan, keduanya sering melakukan kesalahan perhitungan dan prosedur. Tahap memeriksa kembali hasil hampir tidak

dilakukan karena kesulitan menghubungkan hasil akhir dengan konteks masalah. Temuan ini menekankan pentingnya pengembangan strategi pembelajaran yang lebih spesifik untuk siswa dengan diskalkulia dalam memecahkan masalah integrasi Islam, seperti pendekatan berbasis visual, scaffolding, dan pendampingan yang lebih intensif.

Kata kunci: diskalkulia; integrasi islam; pemecahan masalah; teori polya

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika menjadi salah satu aspek fundamental dalam proses pembelajaran, karena membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis (Sari, 2023; Siswanto & Meiliasari, 2024; Wahyuni dkk., 2024). Kemampuan memecahkan masalah matematis merupakan salah satu keterampilan yang penting bagi siswa untuk dimiliki, sehingga perlu dikembangkan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran (Sari, 2023). Siswa diharapkan memiliki keterampilan untuk memahami serta mengikuti setiap langkah dalam menyelesaikan beragam permasalahan yang mereka hadapi (Siswanto & Meiliasari, 2024). Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salahsatu aspek penting dalam pembelajaran, sehingga perlu dikembangkan secara konsisten untuk membantu mereka memahami serta menyelesaikan berbagai permasalahan.

Pemecahan masalah menurut Polya (2014) adalah pendekatan sistematis yang terdiri dari empat langkah utama yang dapat diterapkan dalam berbagai jenis masalah, terutama dalam matematika. Tahapan pertama adalah memahami masalah, di mana pemecah masalah harus benar-benar mengerti informasi yang diberikan dan apa yang diminta; kedua, membuat rencana, yaitu merencanakan strategi atau metode untuk menyelesaikan masalah, seperti menerapkan rumus atau mencari pola (Febriyanti & Novitasari, 2019); ketiga, melaksanakan rencana, di mana pemecah masalah secara sistematis menjalankan tahapan yang direncanakan sebelumnya; dan keempat, memeriksa kembali, yaitu mengevaluasi hasil dan memastikan bahwa solusi yang didapat benar dan masuk akal (Kamid dkk., 2023), serta mempertimbangkan pendekatan alternatif jika diperlukan (Kurniawati dkk., 2019). Langkah-langkah pemecahan masalah menjadi panduan sistematis yang efektif dalam membantu siswa menyelesaikan berbagai persoalan, khususnya dalam matematika, dengan menekankan pentingnya pemahaman, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi solusi secara menyeluruh.

Namun, tidak semua siswa dapat menguasai matematika dengan mudah, beberapa diantaranya mengalami kesulitan yang dikenal sebagai diskalkulia. Diskalkulia merupakan salah satu jenis gangguan yang termasuk dalam kategori DMO (Disfungsi Minimal Otak) (Setiawan, 2016) dan kesulitan belajar dalam bidang *number sense* (Patricia & Zamzam, 2019). *Number sense* merujuk pada keterampilan dan pemahaman yang mendalam dalam mengenali, menggunakan, serta mengoperasikan bilangan dengan

cara yang fleksibel dan efektif dalam berbagai situasi matematika (Ramdhani dkk., 2018). Wadu dan Bulu (2022) mengungkapkan mengenai siswa diskalkulia mengalami kesulitan belajar yang terkait dengan hambatan dalam memahami konsep aritmatika dan prosedur perhitungan. Beberapa keterampilan yang terganggu pada individu dengan diskalkulia mencakup: keterampilan linguistik (kemampuan dalam memahami dasar-dasar aritmatika), keterampilan perseptual (kemampuan dalam berhitung), keterampilan perhatian (kemampuan untuk menyalin gambar atau simbol secara akurat serta menandai operasi dengan benar) (Butterworth, 2003), serta keterampilan matematika (kemampuan untuk mengklasifikasikan objek yang memiliki kesamaan) (Bell, 1994).

Diskalkulia adalah gangguan belajar dalam matematika yang melibatkan kesulitan menghitung dan melakukan perhitungan (Suzana & Maulida, 2019). Anak-anak dengan diskalkulia sering kesulitan memahami konsep dasar hitungan maupun simbol aritmetika seperti simbol penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian (Arisandi, 2014). Selain itu, siswa dengan diskalkulia sering kali menghadapi tantangan dalam mempelajari operasi bilangan akibat gangguan pada sistem saraf pusat selama masa perkembangan (Purwaningrum dkk., 2021). Secara umum, anak dengan diskalkulia mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika dasar, seperti penjumlahan dan pengurangan (Reafani dkk., 2018). Menurut Kusumawaty dkk. (2021), sebagian besar siswa dengan diskalkulia ditemukan di daerah pelosok pedesaan, yang seringkali memiliki keterbatasan akses terhadap sumber daya pendidikan dan tenaga pengajar yang terampil dalam menangani gangguan belajar ini.

Prasurvei dilakukan di salah satu MTs yang berlokasi di pedesaan kabupaten Pasuruan merupakan sebuah madrasah swasta yang menjalankan misi pendidikan dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam proses pembelajaran. Hasil prasurvei ditemukan beberapa siswa di madrasah ini menunjukkan tanda-tanda diskalkulia, yaitu kesulitan belajar khusus yang mempengaruhi kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika dasar. Keberadaan siswa dengan diskalkulia di madrasah ini memberikan peluang berharga bagi penelitian yang mendalam mengenai proses belajar-mengajar untuk siswa dengan kebutuhan khusus di bidang matematika. Dalam konteks ini, Madrasah tersebut menjadi lokasi potensial untuk mengeksplorasi metode pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematika mereka melalui pendekatan berbasis nilai keislaman yang relevan. Penelitian di madrasah ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai cara-cara efektif untuk membantu siswa dengan diskalkulia dalam lingkungan pendidikan yang berlandaskan nilai spiritual dan kontekstual sesuai kebutuhan komunitas pedesaan.

Penerapan soal integrasi Islam dengan pendekatan Polya untuk siswa diskalkulia menawarkan suatu metode yang unik namun menantang. Soal integrasi Islam dirancang

untuk memberikan masalah kontekstual yang memuat nilai-nilai keislaman (Imamuddin & Isnaniah, 2023). Ini tidak hanya memperdalam pemahaman siswa tentang matematika dalam perspektif Islam, tetapi juga membantu mereka menghubungkan konsep-konsep matematika dengan nilai-nilai spiritual dan ajaran agama (Maarif, 2015). Dalam hal ini, integrasi Islam dalam pembelajaran matematika dianggap sebagai salah satu pendekatan yang efektif dalam membentuk karakter serta nilai-nilai moral siswa, terutama di lingkungan pendidikan berbasis Islam.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kusumawaty dkk. (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan diskalkulia mengalami kesulitan signifikan, khususnya pada tahap perencanaan penyelesaian masalah, pelaksanaan rencana, dan pemeriksaan kembali berdasarkan teori Polya. Selain itu, penelitian oleh (Diva dan Purwaningrum (2022) serta Kamid dkk. (2023) juga membahas pemecahan masalah pada siswa dengan diskalkulia, tetapi fokusnya lebih pada hambatan umum dalam pemecahan masalah tanpa mengaitkannya dengan pendekatan kontekstual atau integratif tertentu.

Namun, studi-studi tersebut belum secara khusus mengeksplorasi pemecahan masalah siswa dengan diskalkulia dalam konteks integrasi Islam, seperti penerapan nilai-nilai Islam atau konsep-konsep berbasis Al-Qur'an dan Hadis dalam langkah-langkah penyelesaian masalah matematika. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika terintegrasi Islam pada siswa diskalkulia, berdasarkan langkah-langkah Polya. Fokus ini tidak hanya memberikan perspektif baru, tetapi juga menawarkan kontribusi yang relevan dalam mengintegrasikan nilai-nilai Islam ke dalam pendidikan matematika, terutama bagi siswa dengan kebutuhan khusus seperti diskalkulia.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dengan diskalkulia dalam memecahkan masalah integrasi Islam, berdasarkan teori Polya. Dengan menggunakan analisis deskriptif, data akan dianalisis dan diuraikan secara mendalam berdasarkan temuan lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu MTs yang berlokasi di Kabupaten Pasuruan. Untuk menentukan subjek penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan wawancara dengan guru matematika untuk mendapatkan informasi awal mengenai siswa yang menunjukkan tanda-tanda diskalkulia. Informasi ini digunakan sebagai dasar awal dalam mengidentifikasi siswa yang kemungkinan besar mengalami diskalkulia. Selanjutnya, siswa-siswa yang terindikasi diberikan tes diagnostik khusus untuk

memastikan apakah mereka benar-benar mengalami diskalkulia. Berdasarkan hasil tes diagnostik, dipilih dua siswa, yaitu NS dan FA, sebagai subjek penelitian.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes, wawancara, dan dokumentasi. Tes dan wawancara diterapkan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait integrasi Islam. Dokumentasi mencakup pengumpulan berbagai materi pendukung, seperti hasil kerja siswa, catatan hasil wawancara, dan rekaman observasi selama pelaksanaan tes dan wawancara. Berikut adalah instrumen tes integrasi Islam yang digunakan pada penelitian ini.

1. Dalam Perang Mut'ah, pasukan Muslim berjumlah sekitar 3000 orang. Selama perang 500 orang gugur di medan perang, tetapi kemudian datang bantuan tambahan sebanyak 200 orang. Berapakah jumlah akhir pasukan Muslim setelah perang berakhir?

Gambar 1. Instrumen Tes

Untuk memastikan kredibilitas data dalam penelitian ini, digunakan uji triangulasi teknik yang melibatkan tiga teknik pengumpulan data, yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih akurat dan mendalam dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai teknik, sehingga hasil penelitian menjadi lebih terpercaya dan valid. Langkah-langkah dalam analisis data yang direncanakan terdiri dari tiga tahap utama: (1) Reduksi data dari hasil tes dan wawancara, di mana peneliti melakukan verifikasi terhadap hasil tes, merangkum wawancara, memilih informasi yang relevan, serta fokus pada aspek-aspek yang signifikan. (2) Penyajian data, yaitu menyusun informasi dalam bentuk naratif yang terstruktur dengan jelas agar mudah dipahami. (3) Penarikan kesimpulan, yang dilakukan setelah data disusun, dengan merumuskan inti dari hasil temuan yang diperoleh.

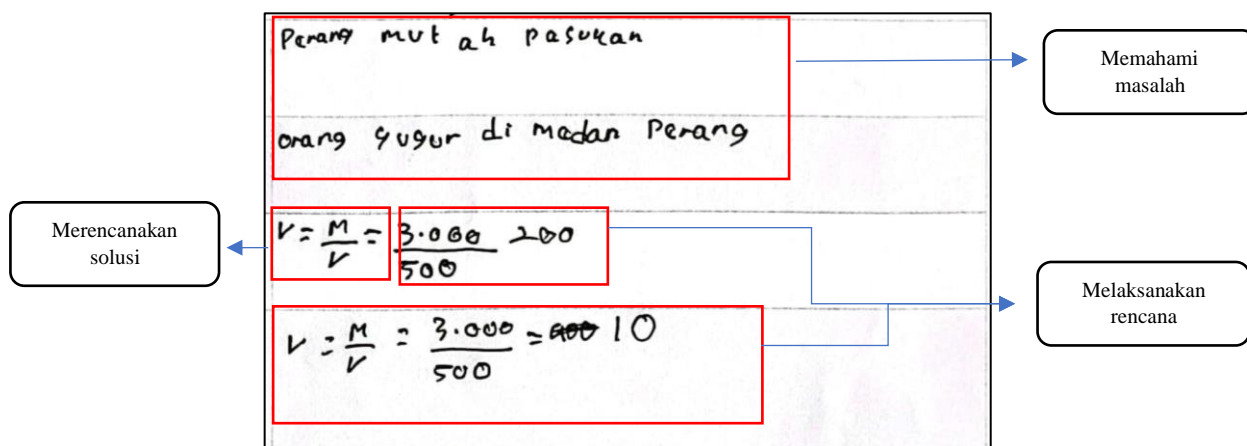
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tes diagnostik dan wawancara dengan guru, ditemukan dua subjek yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, terutama yang berkaitan dengan diskalkulia. Kedua subjek tersebut adalah NS dan FA. Berikut ini disajikan uraian data yang menjelaskan kemampuan pemecahan masalah mereka dalam memecahkan masalah integrasi Islam.

Subjek NS

Subjek NS menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, khususnya jika dianalisis menggunakan tahapan pemecahan masalah menurut teori Polya. NS cenderung mengalami hambatan pada tahap memahami masalah, merencanakan

solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Berikut adalah penjelasan detail mengenai setiap tahapan tersebut sesuai dengan kemampuan yang dimiliki NS.



Gambar 2. Hasil jawaban Subjek NS

Pada Gambar 2, terlihat bahwa subjek NS mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang diberikan dalam soal. Subjek NS hanya mencatat sebagian kecil informasi, yaitu "perang Mut'ah pasukan" dan "orang gugur di medan perang", tanpa mencatat rincian penting lainnya. Subjek tidak mencatat jumlah pasukan Muslim di awal perang, tidak mencantumkan jumlah pasukan yang gugur di medan perang, tidak menyebutkan adanya tambahan pasukan, serta tidak mencatat apa yang sebenarnya ditanyakan dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek NS belum mampu mengidentifikasi informasi yang relevan dan diperlukan untuk memahami masalah dengan baik. Hal ini dikonfirmasi subjek pada hasil wawancara berikut.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek NS mengalami kesulitan yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap informasi dalam soal. Hal ini tampak pada Gambar 2, di mana subjek NS menuliskan simbol P , M , dan V tanpa menuliskan keterangan atau penjelasan mengenai makna dari penyimbolan tersebut. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.

- P-13 : Terus bagaimana kamu mengerjakan ini? Kenapa kamu menuliskan simbol P, M dan V ? Coba jelaskan!
 NS-13 : Ini tiga ratus sret lima ratus
 P-14 : Iya, terus ini rumus ada $P M V$ maksudnya apa?
 NS-14 : Gak paham

Berdasarkan wawancara di atas, subjek NS menyebutkan kata "sret" pada simbol pembagian. Hal menunjukkan bahwa subjek belum memahami simbol yang dituliskan itu

merupakan operasi pembagian. Ketidakjelasan ini menunjukkan bahwa subjek NS tidak memiliki rencana yang terstruktur dan kurang memahami cara mengorganisasi informasi dalam soal untuk merancang solusi yang tepat.

Pada tahap pelaksanaan rencana, hasil jawaban NS pada Gambar 2 menunjukkan adanya kesalahan, karena pada tahap sebelumnya NS tidak berhasil merencanakan penyelesaian dengan tepat. Selain itu, subjek NS juga mengalami kesulitan dalam mengoperasikan bilangan yang telah dituliskan, yang terlihat jelas dari jawaban yang salah, yaitu 400, yang diperoleh dari perhitungan 3000 dibagi 500. Kesalahan ini menunjukkan kurangnya pemahaman atau ketelitian dalam proses perhitungan. Hal ini semakin diperkuat oleh wawancara berikut.

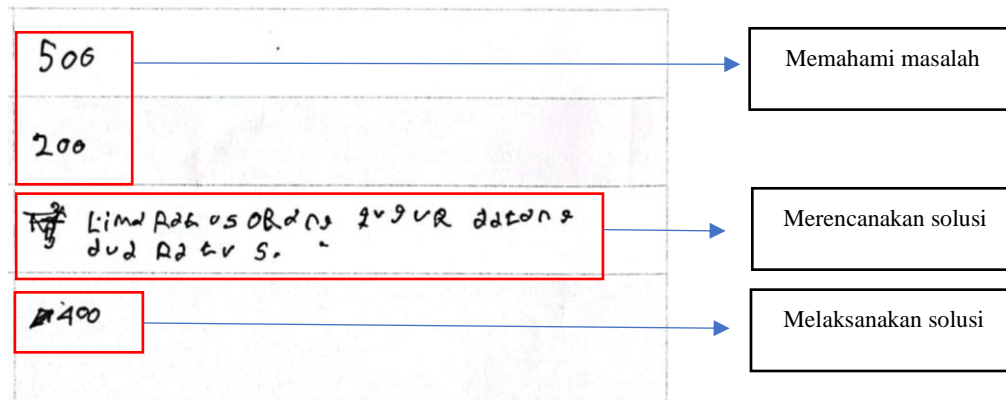
- P-17 : Kamu disini mengoperasikan bagian yang mana?
NS-17 : Tiga ratus lima ratus
P-18 : Iya, terus itu dioperasikan bagaimana? Mana jawabannya, coba tunjukkan!
N-18 : Ga ono kak
(*Mencoret angka 400 menjadi 10*)
P-19 : Loh diganti? Kenapa kok diganti?
NS-19 : Gapapa kak
P-20 : Oke sekarang kamu mendapatkan angka 10 itu dari mana?
NS-20 : (*Terdiam lama*) hmm
P-21 : Iya gimana? Dapat dari mana angka 10 itu?
NS-21 : Gatau

Berdasarkan wawancara di atas, subjek NS mengalami kebingungan dalam mengoperasikan bilangan, yang menyebabkan keraguan terhadap jawabannya. Akibatnya, NS mengganti jawabannya dengan jawaban baru tanpa memberikan alasan yang jelas untuk perubahan tersebut. Hal tersebut menunjukkan subjek NS tidak memeriksa jawaban yang dituliskan.

Dari paparan data dan hasil wawancara, terlihat bahwa subjek NS tidak mampu memenuhi indikator-indikator penting, yaitu memahami masalah, merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Subjek FA

Subjek FA menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, terutama jika dianalisis berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut teori Polya. Meskipun FA mampu memahami informasi yang diberikan dalam soal, ia menghadapi hambatan pada tiga tahapan berikutnya. Berikut adalah penjelasan detail mengenai setiap tahapan tersebut sesuai dengan kemampuan yang dimiliki FA.



Gambar 3. Hasil jawaban Subjek FA

Pada Gambar 3, subjek FA memulai dengan menuliskan angka 200 dan 500 tanpa memberikan keterangan terkait makna atau tujuan dari kedua angka tersebut. Meskipun demikian, FA mampu menjelaskan maksud dari angka-angka tersebut secara lebih rinci dalam sesi wawancara yang dilakukan setelahnya. Berikut adalah hasil wawancara subjek FA.

- P-14 : Dari hasil jawaban kamu tertulis diketahui 500, itu maksudnya gimana?
 FA-14 : lima ratus orang gugur. Terus tambahan dua ratus orang. Pasukan muslim tiga ribu orang.
 P-15 : Oh oke itu yang diketahui. Selain itu apa lagi informasi yang kamu ketahui?
 FA-16 : Berapa jumlah akhir pasukan Muslim setelah perang berakhir.
 P-17 : Oke, itu apa maksudnya?
 FA-17 : Yang ditanyakan.

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek FA telah memahami soal yang diberikan. Hal ini terlihat dari kemampuannya menyebutkan beberapa informasi penting dalam soal, seperti penjelasan bahwa angka 500 merujuk pada jumlah orang yang gugur dalam perang, angka 200 menggambarkan pasukan tambahan, dan pertanyaan yang diminta adalah menghitung jumlah akhir pasukan Muslim setelah perang berakhir. Berdasarkan analisis jawaban tertulis dan wawancara, subjek FA menunjukkan pemahaman yang baik terhadap soal yang diberikan. Meskipun kurang terampil dalam menuliskan jawabannya secara jelas, FA mampu menjelaskan pemahamannya dengan baik melalui wawancara yang dilakukan.

Pada tahap perencanaan solusi, subjek FA menghadapi kesulitan yang tergambar pada Gambar 3. FA menuliskan pernyataan "lima puluh orang gugur, datang dua ratus," namun tidak mencantumkan operasi matematika yang digunakan. Kesulitan ini kemudian diklarifikasi lebih lanjut melalui wawancara berikut.

- P-18 : Terus selanjutnya, rencana penyelesaian yang kamu tuliskan ‘lima ratus orang gugur dan datang dua ratus’. Itu bagaimana maksudnya?
FA-18 : (*Terdiam lama*) aku nulis itu dari soalnya kak
P-19 : Oh oke, untuk mendapatkan nilai akhirnya kamu apakah angka 200 dan 500 ini?
FA-19 : Gatau kak

Dalam wawancara yakni pertanyaan ke 18-19, subjek FA menjelaskan bahwa tulisan tersebut merujuk pada informasi dalam soal, namun ia tidak memahami bagaimana solusi seharusnya diperoleh. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara, terlihat bahwa FA belum mampu merencanakan solusi untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Pada tahap melaksanakan rencana, subjek FA juga mengalami kesulitan, yang tampaknya disebabkan oleh ketidakmampuannya merencanakan solusi pada tahap sebelumnya. FA hanya menuliskan angka 400 tanpa memberikan penjelasan atau keterangan yang mendukung. Kesulitan ini kemudian dikonfirmasi lebih lanjut melalui wawancara berikut.

- P-20 : Lah ini kamu menuliskan jawaban 400 gitu, dari mana asalnya?
FA-20 : (*Terdiam lama*) hmm
P-21 : Iya, bagaimana?
FA-21 : Gatau kak, asal nulis tadi
P-22 : Tadi kamu sudah memeriksa jawabanmu?
FA-22 : Gak kak

Dalam wawancara pada pertanyaan 20-21, subjek FA menjelaskan bahwa jawaban 400 diperoleh secara asal tanpa mengacu pada perencanaan solusi yang jelas. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FA belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. Selain itu, pada wawancara pertanyaan ke-22, terungkap bahwa FA juga tidak memeriksa kembali jawabannya, yang menguatkan indikasi adanya kesulitan dalam memecahkan masalah secara keseluruhan.

Berdasarkan paparan data dari dua subjek, NS dan FA, ditemukan bahwa keduanya menghadapi kesulitan dalam proses pemecahan masalah. Kesulitan tersebut terjadi pada tiga tahapan utama menurut teori Polya, yaitu merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.

Dalam teori Polya, tahap memahami masalah adalah langkah awal yang sangat penting, di mana siswa perlu mengenali dan mengidentifikasi informasi yang relevan untuk menyusun solusi. Berdasarkan hasil penelitian, subjek FA mampu memahami soal dengan baik, sedangkan subjek NS mengalami kesulitan pada tahap ini. Sejalan dengan penelitian Widyastuti (2015) menyebutkan pada tahap memahami masalah, siswa mengalami asimilasi dengan menghubungkan masalah yang diberikan dengan

pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Sebaliknya, NS mengalami kesulitan dalam memahami soal. NS tidak dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dengan baik, bahkan cenderung bingung dengan pertanyaan yang diberikan. Sejalan dengan penelitian Handayani dkk., (2024) siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, sehingga tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan sesuai dengan konteks masalah yang diberikan. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Purwaningrum dkk., (2021), yang menunjukkan bahwa siswa dengan diskalkulia sering gagal memahami konsep dasar atau relasi antara informasi dalam soal karena gangguan pada sistem saraf pusat.

Berdasarkan analisis data, subjek NS dan FA yang mengalami diskalkulia menghadapi kesulitan serupa dalam pemecahan masalah pada tiga tahapan utama menurut teori Polya: merencanakan solusi, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil. Subjek NS dan FA mengalami hambatan dalam menyusun langkah-langkah pemecahan masalah. Mereka kesulitan mengidentifikasi strategi atau alat yang relevan karena keterbatasan *number sense* dan pemahaman konsep dasar. Hal ini sejalan dengan penelitian Amanah (2018), yang menyebutkan bahwa Siswa dengan diskalkulia tidak mampu menyusun rencana secara sistematis maupun mengajukan alternatif penyelesaian untuk masalah yang diberikan.

Kedua subjek menghadapi tantangan besar dalam menerapkan langkah-langkah yang telah dirancang. Kesalahan dalam perhitungan atau prosedur sering terjadi karena gangguan pada keterampilan aritmetika dasar. Patricia & Zamzam (2019) menyatakan bahwa siswa dengan diskalkulia sering mengalami kesulitan dalam menghitung atau melakukan manipulasi simbolis, yang menyebabkan kegagalan pada tahap ini.

Tahap memeriksa kembali hasil hampir tidak dilakukan oleh NS dan FA. Mereka cenderung merasa kesulitan untuk menilai apakah solusi yang diperoleh sudah benar, terutama karena keterbatasan mereka dalam menghubungkan hasil akhir dengan konteks masalah. Hal ini mendukung temuan Reafani dkk., (2018), yang menyatakan bahwa siswa dengan diskalkulia sering melewatkan proses verifikasi karena kurangnya pemahaman terhadap struktur masalah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa siswa diskalkulia melakukan serangkaian aktivitas pemecahan masalah, yaitu pada tahap memahami masalah, siswa berusaha mengidentifikasi informasi yang relevan dan mampu memahami soal dengan baik melalui asimilasi; 2) menyusun rencana penyelesaian, siswa dengan keterbatasan *number sense* dan pemahaman konsep dasar sehingga menyusun strategi penyelesaian yang tidak tepat; 3) Penyelesaian masalah, pada tahap ini siswa

mengalami kesalahan perhitungan dan prosedur; dan 4) memeriksa kembali hasil jawaban, hampir tidak pernah dilakukan karena kesulitan menghubungkan solusi dengan konteks masalah. Hambatan-hambatan ini menunjukkan dampak diskalkulia pada kemampuan siswa dalam menjalani tahapan pemecahan masalah secara sistematis.

Penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih spesifik untuk siswa dengan diskalkulia dalam memecahkan masalah integrasi Islam, seperti pendekatan berbasis visual, scaffolding, dan pendampingan yang lebih intensif.

REFERENSI

- Amanah, R. H. (2018). Profil Kolaborasi Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Tingkat Tinggi. *Skripsi*. Universitas Jember.
- Arisandi, E. (2014). Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkalian untuk Anak Diskalkulia Melalui Metode Garisematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 3(3). <https://doi.org/10.24036/jupe38720.64>
- Bell, C. C. (1994). DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. *Jama*, 272(10), 828–829. <https://doi.org/10.1001/jama.1994.03520100096046>
- Butterworth, B. (2003). *Dyscalculia Screener*. Nelson Publishing Company.
- Diva, S. A., & Purwaningrum, J. P. (2022). Penyelesaian Soal Cerita pada Siswa Diskalkulia Ditinjau dari Teori Bruner dengan Metode Drill. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–16. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1081>
- Febriyanti, R., & Novitasari, N. (2019). Pola Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa yang Berkemampuan Setara. *Vygotsky*, 1(2), 56. <https://doi.org/10.30736/vj.v1i2.126>
- Handayani, S., Rosyidi, A. H., & Widayat, W. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Fungsi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(4), 1–15. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i4.858>
- Imamuddin, M., & Isnaniah, I. (2023). Peranan Integrasi Nilai-Nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika. *Kaunia: Integration and Interconnection Islam and Science Journal*, 19(1), 15–21. <https://doi.org/10.14421/kaunia.3975>
- Kamid, K., Hasiibunnisa, H., & Sari, A. K. (2023). Analisis Keterampilan Proses dalam Pemecahan Masalah Matematika Berbasis Etnomatematika pada Siswa Diskalkulia. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2463–2477. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5744>
- Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 21(2), 702.
- Kusumawaty, M., Trapsilasiwi, D., Murtikusuma, R. P., & Hobri, H. (2021). Proses Berpikir Siswa Diskalkulia dalam Menyelesaikan Soal Cerita Perbandingan

- Berdasarkan Langkah Polya. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(2), 57–66. <https://doi.org/10.32585/absis.v3i2.1390>
- Maarif, S. (2015). Integrasi Matematika dan Islam dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity : Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 4(2). <https://doi.org/10.24090/insania.v19i2.716>
- Patricia, F. A., & Zamzam, K. F. (2019). Diskalkulia (Kesulitan Matematika) Berdasarkan Gender pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Malang. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 288. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i2.2057>
- Polya, G. (2014). *How to Solve It: a New Aspect of Mathematical Method* (Vol. 34). Princeton university press.
- Purwaningrum, J. P., Muzid, S., Yuli Eko Siswono, T., Masriyah, M., & Kurniadi, G. (2021). Analisis Kebutuhan Sumber Belajar Matematika untuk Siswa Diskalkulia Sebagai Acuan Pengembangan Modul Berbasis Kearifan Lokal. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 5(2), 199–206. <https://doi.org/10.35706/sjme.v5i2.5164>
- Ramdhani, N., Wimbari, S., & Susetyo, Y. F. (2018). *Psikologi untuk Indonesia Tangguh dan Bahagia*. UGM PRESS.
- Ratna Kartika Sari, R. K. S. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Geogebra. *Eksponen*, 13(1), 25–36. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v13i1.682>
- Reafani, S. L., Fatmawati, F., & Irdamurni, I. (2018). Media Puzzel Kartu Angka Meningkatkan Kemampuan Operasi Pengurangan bagi Anak Diskalkulia. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 2(1), 13. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v2i1.93>
- Setiawan, L. (2016). *Mutiara Belajar*. Media Maxima.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: *Systematic Literature Review*. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Suzana, Y., & Maulida, I. (2019). Mengatasi Dampak Negatif Diskalkulia dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Sains*, 7(01), 15–26. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1661>
- Wadu, W. M., & Bulu, S. I. (2022). Identifikasi Jenis Diskalkulia dari Sudut Pandang Neurosains pada Salah Satu Siswa Kelas VIIIA SMPK Santo Paulus Karuni berdasarkan Hasil Tes Siswa dan Upaya Mengatasinya. *Senatik*, 7, 181–186.
- Wahyuni, A., Kusumah, Y. S., Martadiputra, B. A. P., & Zafrullah, Z. (2024). Tren Penelitian Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pendidikan Matematika: Analisis Bibliometrik. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(2), 337–356. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i2.22329>

- Widyastuti, R. (2015). Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari *Adversity Quotient Tipe Climber*. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 183–194.
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.48>