

Proses Pemecahan Masalah Berdasarkan Fase Kerja Mason Materi Fungsi: *Extrovert vs Introvert*

Sefi Komariah¹, Suwarno^{2*}, Nurcholif Diah Sri Lestari³

^{1,2} Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achamd Siddiq Jember, Jember, 68136, Indonesia

³ Pendidikan Matematika, Universitas Jember, Jember, 68121, Indonesia

*Corresponding author: suwarnouin@gmail.com

Diterima 6 Januari 2026, disetujui untuk publikasi 24 Februari 2026

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason pada materi fungsi ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pemilihan subjek berdasarkan teknik purposive sampling. Subyek dalam penelitian ini sebanyak 2 siswa, dengan 1 siswa extrovert dan 1 siswa introvert. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket tipe kepribadian, tes pemecahan masalah, wawancara dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa introvert dimulai pada fase entry, melakukan semua aktivitas pada fase entry dan juga melakukan beberapa aktivitas pada fase attack, yakni mencoba penyelesaian dan memiliki alasan logis. Pada fase review hanya melakukan aktivitas memeriksa kembali 2) Siswa extrovert dimulai pada fase entry, melakukan semua aktivitas pada fase entry. Lalu melakukan semua aktivitas yang ada pada fase attack. Pada fase review melakukan aktivitas memeriksa kembali dan menggeneralisasikan hasil ke konteks yang lebih luas.

Kata Kunci: pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason, materi fungsi, extrovert dan introvert

Citation : Komariah, S., dkk., (2026). Proses Pemecahan Masalah Berdasarkan Fase Kerja Mason Materi Fungsi: Extrovert vs Introvert. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*: 7(1), 148 – 163.

Pendahuluan

Pemecahan masalah dianggap sebagai komponen kunci dalam pendidikan matematika, sebuah fakta yang telah diakui dalam literatur ilmiah tentang subjek tersebut. Konsisten dengan perspektif ini, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menguraikan lima tujuan menyeluruh untuk pembelajaran matematika, yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi, (2) belajar untuk bernalar, (3) belajar untuk memecahkan masalah, (4) belajar untuk mengaitkan ide dan (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (NCTM, 2000). Pembelajaran matematika ini tidak hanya memprioritaskan pemahaman prosedur tetapi juga bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan kognitif tingkat lanjut, termasuk pemikiran logis, kritis, dan analitis, yang penting untuk mengatasi berbagai masalah (Jäder *et al.*, 2017; Schoenfeld, 2020). Dalam kerangka pendidikan Indonesia, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 Tahun

2013 menggarisbawahi bahwa salah satu tujuan pendidikan matematika adalah untuk menumbuhkan pola pikir yang logis, kritis, analitis, teliti, dan rajin, selain menumbuhkan tanggung jawab, responsif, dan ketahanan dalam mengatasi masalah (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2013). Ini menyiratkan bahwa keterampilan pemecahan masalah yang dikuasai oleh siswa berfungsi sebagai indikator utama efektivitas pembelajaran matematika, karena keterampilan ini tidak hanya menunjukkan kemahiran dalam konten matematika tetapi juga mencerminkan sikap dan disposisi positif siswa terhadap matematika (Cai *et al.*, 2024; Chong *et al.*, 2019). Lebih lanjut, pengembangan kemampuan metakognitif dan strategi pemecahan masalah yang sistematis terbukti dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah non-rutin dan mengembangkan ketekunan serta kepercayaan diri dalam menghadapi tantangan matematis (Lee *et al.*, 2014; Ramnarain, 2014). Oleh karena itu, integrasi pemecahan masalah dalam

kurikulum matematika bukan hanya sebagai keterampilan yang harus dikuasai, melainkan sebagai pendekatan pedagogis yang menyeluruh untuk mengembangkan pemikir matematis yang kompeten dan percaya diri (Çekmez & Bülbül, 2018; Gittens, 2015).

Pemecahan masalah seseorang dituntut untuk berpikir secara sistematis dan memiliki sikap pantang menyerah. Seperti yang disampaikan Mason pemecahan masalah sebagai suatu proses individu untuk mencoba dan belajar mengatasi halangan dengan merefleksikan proses yang dilalui (Mason *et al.*, 2010). Sementara menurut Maimunah pemecahan masalah ialah aktivitas intelektual guna menemukan solusi penyelesaian dari masalah dengan melibatkan pengetahuan dan pengalaman (Maimunah *et al.*, 2016). Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai upaya untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah yang sukar dan penuh rintangan untuk mencapai solusi yang tepat (Polya, 1973). Maka siswa akan berusaha menemukan solusi yang tepat menurut caranya sendiri guna menyelesaikan masalah tersebut.

Dalam proses pemecahan masalah yang siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan, pengalaman dan keterampilannya dalam proses penyelesaiannya. Hal tersebut sejalan dengan arah kurikulum merdeka yang menekankan capaian pembelajaran hingga dimensi metakognitif, di mana siswa mampu memprediksi, mendesain dan memperkirakan (Nurhayati *et al.*, 2022). Untuk mengarahkan kemampuan tersebut Mason, Burton, dan Stacey mengembangkan model pemecahan masalah yang terdiri dari tiga fase kerja utama yakni fase entry, attack, dan review (Mason *et al.*, 2010). Pemilihan fase kerja Mason dalam penelitian ini didasari oleh kesesuaian setiap fasenya memiliki kesesuaian dengan arah perkembangan pembelajaran dalam kurikulum merdeka, khususnya dalam penguatan kemampuan metakognisi. Terlebih lagi, penerapan strategi metakognitif secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan matematika serta kemampuan pemecahan masalah siswa (Reyes & Reyes, 2024). Setiap fase dalam Mason, mulai dari *Entry* hingga *Review*, peneliti dapat menelusuri tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga kesadaran metakognitif siswa dalam memahami, merencanakan, menerapkan

strategi, dan merefleksikan proses pemecahan masalah yang mereka lakukan.

Materi fungsi merupakan bagian dalam kurikulum matematika tingkat SMP, khususnya diajarkan pada kelas VIII semester genap. Fungsi merupakan konsep dasar yang menjembatani pemahaman terhadap berbagai materi lanjutan, seperti persamaan garis lurus, sistem persamaan, hingga kalkulus di jenjang pendidikan yang lebih tinggi (NCTM, 2000). Konsep fungsi sangat berkaitan erat dengan kehidupan nyata, seperti konversi mata uang, fluktuasi harga barang, pengelolaan stok darah, dan konversi waktu (Anngraini *et al.*, 2022). Fungsi bukan hanya pelajaran yang abstrak, tapi juga bisa dipakai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga sangat relevan untuk dijadikan sebagai penghubung dalam pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah.

Dalam memecahkan suatu masalah, jelas bahwa setiap siswa memiliki keterampilan memecahkan masalah yang unik. Terdapat 2 Dua faktor utama mempengaruhi siswa ketika mengatasi tantangan matematika. Faktor pertama adalah langsung dan mencakup sikap terhadap matematika, harga diri, dan metode pengajaran yang digunakan oleh instruktur. Faktor kedua tidak langsung, berkaitan dengan motivasi siswa dan potensi yang melekat (Pimta *et al.*, 2009). Potensi adalah karakteristik yang dimiliki siswa yang terkait erat dengan kepribadian individu mereka. Kepribadian setiap siswa secara alami bervariasi dari rekan-rekan mereka, yang mengarah ke proses berpikir berbeda yang memengaruhi pendekatan pemecahan masalah mereka. Siswa dengan tipe kepribadian yang bervariasi akan menunjukkan strategi kognitif yang berbeda ketika dihadapkan dengan masalah (Dewiyani *et al.*, 2011). Kebiasaan yang berkembang dalam diri seseorang dapat membentuk perilaku mereka dan memandu pengambilan keputusan mereka dalam setiap tindakan yang mereka ambil (Hendyat, 2012). Selain itu, kebiasaan atau perilaku seseorang akan memainkan peran penting dalam bagaimana mereka memecahkan masalah yang mereka hadapi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tipe kepribadian secara signifikan berdampak pada kemampuan pemecahan masalah setiap siswa.

Tipe kepribadian dikategorikan menjadi dua kelompok utama: tipe kepribadian extrovert dan tipe kepribadian introvert. Perbedaan antara kepribadian ekstrovert dan introvert didasarkan pada variasi dalam bagaimana individu berinteraksi, kebiasaan mereka, respons mereka, dan gaya komunikasi mereka ketika terlibat dengan lingkungan mereka. Selain itu, tipe kepribadian juga menggambarkan kecenderungan individu dalam merespons atau bertindak sesuai dengan situasi dan pengaruh lingkungan mereka (Jung, 2019). "Secara umum, individu dengan kepribadian ekstrovert memiliki pikiran, emosi, dan perilaku mereka yang dibentuk oleh lingkungan sosial dan non-sosial mereka" (Zafar & Meenakshi, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa fokus perhatian kepribadian extrovert lebih diarahkan keluar sehingga mereka umumnya lebih mudah beradaptasi, aktif berinteraksi, dan terbuka terhadap rangsangan dari luar. Sebaliknya, individu yang introvert lebih banyak dipengaruhi oleh faktor internal, seperti pikiran dan perasaan pribadi, sehingga dalam berinteraksi mereka lebih tertutup dan cenderung kesulitan menyesuaikan diri dengan situasi atau dinamika dari luar dirinya.

Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Novi Nurhayati yang membahas tentang proses pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason. Dalam kajiannya (Nurhayati *et al.*, 2022) mengupas lebih dalam, di mana penelitiannya menggunakan tiga subjek siswa dengan tingkat AQ tinggi (climber), AQ sedang (camper) dan AQ rendah (quitter). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam proses pemecahan masalah menggunakan fase kerja Mason, di mana siswa climber dapat memenuhi semua fase kerja Mason: entry, attack, dan review. Untuk siswa camper hanya memenuhi fase entry dan attack saja. Sedangkan siswa quitter belum mampu memenuhi semua aspek entry, attack, dan review. Penelitian lain dilakukan oleh (Safitri & Ekawati, 2022 yang menganalisis pemecahan masalah teorema pythagoras ditinjau dari gaya belajar sensing dan intuition. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap entry, siswa dengan gaya belajar sensing lebih berfokus pada fakta konkret yang diberikan dalam soal, sedangkan siswa dengan gaya belajar intuition cenderung melihat pola dan hubungan konseptual. Pada tahap attack, meskipun kedua gaya belajar tersebut mampu

menyelesaikan soal sesuai asumsi awal, terdapat kesalahan serupa pada perhitungan detail, terutama yang melibatkan konsep perbandingan segitiga istimewa dan bentuk akar. Pada tahap review, siswa sensing lebih berfokus pada pengecekan jawaban tanpa mencari alternatif pemecahan, sedangkan siswa intuition berusaha mencari kemungkinan pemecahan lain meskipun tidak menghasilkan jawaban yang valid. Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya, dapat diketahui bahwa pemecahan masalah menggunakan fase kerja Mason telah dilakukan dengan meninjau berbagai karakteristik seperti Adversity Quotient dan gaya belajar siswa, sementara kajian yang meninjau proses pemecahan masalah berdasarkan tipe kepribadian extrovert dan introvert dalam fase kerja Mason belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengisi celah tersebut dengan mendeskripsikan proses pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason pada materi fungsi ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert.

Pemilihan materi dan lokasi penelitian berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 1 Silo Jember, diperoleh informasi bahwa sebagian besar siswa kelas VIII melakukan pemecahan masalah terhadap materi fungsi dan relasi dengan baik, khususnya pada materi fungsi. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa telah menguasai konsep dasar fungsi, seperti relasi, domain, kodomain, range, serta cara menentukan nilai fungsi dari rumus yang diberikan. Namun, sebagian siswa menunjukkan kecenderungan untuk mengajukan dugaan atau membuat perkiraan langkah awal. Sementara itu, siswa lainnya langsung melakukan perhitungan tanpa terlebih dahulu merumuskan dugaan atau kemungkinan langkah penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pemahaman konsep fungsi sudah cukup kuat, namun dalam merencanakan strategi pemecahan masalah masih belum merata. Hal ini menjadikan kerangka fase kerja Mason relevan untuk digunakan sebagai pendekatan analisis dalam penelitian, karena dapat menggambarkan secara rinci bagaimana proses siswa dalam menyelesaikan pada setiap tahap pemecahan masalah Berdasarkan pengamatan yang ditemukan di SMPN 1 Silo Jember, didapatkan hasil bahwa dalam

setiap kelas VIII pasti dijumpai karakter yang berbeda-beda setiap siswa. Pastinya ada siswa yang aktif bertanya, berani menyampaikan pendapat dan tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat siswa lain yang cenderung pendiam, pemalu dan tidak percaya diri. Hal ini dapat dinyatakan bahwasanya tipe kepribadian yang dimiliki oleh siswa di SMPN 1 Silo itu beragam yakni extrovert dan introvert. Siswa dengan tipe kepribadian yang berbeda, akan memproses pemecahan masalah yang berbeda pula. Fenomena tersebut menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian di SMPN 01 Silo, guna untuk mengeksplorasi dan mengetahui lebih jauh bagaimana siswa dalam memproses pemecahan masalah.

Mason menjabarkan bahwa proses pemecahan masalah, terdapat tiga fase utama yang harus dianalisis: *entry*, *attack*, dan *review*. Fase *entry* terdiri dari tiga komponen, yaitu *know*, yang mengacu pada pemahaman terhadap informasi yang ada; *want*, yang berfokus pada tujuan atau hasil yang ingin dicapai; serta *introduce*, yang melibatkan identifikasi ide-ide awal untuk memecahkan masalah. Selanjutnya, fase *attack* melibatkan tiga elemen, yaitu *try*, yang mengarah pada eksperimen dengan metode yang dianggap sesuai untuk mengatasi masalah; *maybe*, yang mendorong pengujian terhadap dugaan yang dibuat; dan *why*, yang mengharuskan siswa untuk mengungkapkan alasan mereka dan membuktikan validitas dugaan tersebut. Terakhir, fase *review* terdiri dari *check*, yang mendorong siswa untuk meninjau kembali pekerjaan mereka; *reflect*, yang meminta siswa untuk mengidentifikasi tantangan dalam menyelesaikan masalah; dan *extend*, yang mendorong pencarian alternatif solusi dan penerapan ide ke konteks yang lebih luas.

Dari uraian pemecahan masalah para ahli, peneliti memilih menggunakan fase kerja Mason. Penggunaan fase kerja pemecahan masalah Mason dalam penelitian ini didasari pada pertimbangan bahwa setiap fase di dalamnya memiliki kesesuaian dengan arah perkembangan pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka, khususnya dalam penguatan kemampuan metakognitif siswa. Penerapan strategi metakognitif secara signifikan dapat meningkatkan pengetahuan matematika serta kemampuan pemecahan masalah siswa (Reyes & Reyes, 2024). Hal

tersebut mendukung penggunaan fase kerja Mason sebagai fase yang efektif dalam menganalisis proses pemecahan masalah. Setiap fase dalam model Mason, mulai dari *Entry* hingga *Review*, memungkinkan peneliti untuk menelusuri tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga kesadaran metakognitif siswa dalam memahami, merencanakan, menerapkan strategi, dan merefleksikan proses pemecahan masalah yang mereka lakukan. Dengan demikian, fase kerja Mason memberikan kerangka yang kuat dan terstruktur dalam menganalisa proses pemecahan masalah siswa.

Memecahkan masalah matematika siswa akan melalui tiga fase penting, yaitu fase masuk (*entry phase*), fase menyelesaikan (*attack phase*), dan fase meninjau ulang (*review phase*) (Mason et al., 2010). Ketiga Fase tersebut berjalan secara hierarki, artinya fase *attack* tidak akan bisa dilakukan apabila tidak melalui fase *entry*, begitu pun juga dengan fase *review* tidak akan bisa di lakukan apabila tidak melalui fase *attack*. Namun, ketika siswa berada pada fase *attack* dan merasa ada kekeliruan pada fase *entry*, maka siswa dapat kembali ke fase *entry* untuk merubah informasi yang di dapatkan.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMPN 1 Silo yang terdiri dari 30 siswa. Pemilihan kelas berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya, pada satu kelas yang jumlah siswanya 30 diberikan angket tipe kepribadian, lalu dipilih 2 subjek (1 siswa dengan tipe kepribadian extrovert yang disimbolkan dengan SE dan 1 siswa dengan tipe kepribadian introvert yang disimbolkan dengan SI). Pemilihan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Adapun yang menjadi kriteria tertentu di antaranya: 1) hasil tes kepribadian extrovert dan introvert. 2) kemampuan matematika yang diambil dari nilai ulangan harian materi fungsi, kemampuan matematika yang dipilih adalah kemampuan matematika siswa dengan kategori sama tinggi (setara). 3) keterampilan komunikasi siswa dinilai sesuai dengan rekomendasi guru matematika.

Instrumen penelitian ini menggunakan tes pemecahan masalah materi fungsi yang telah disusun oleh peneliti. Bentuk tes yang diberikan adalah tes berbentuk uraian, dengan jumlah tes yang diberikan sebanyak 2 buah masalah pada materi fungsi dan diberi waktu pengerjaan selama 60 menit. Selanjutnya, wawancara yang sudah divalidasi oleh tiga validator yang terdiri dari dua dosen Program Studi Tadris Matematika Universitas Kiai Achmad Siddiq Jember dan guru matematika SMPN 01 Silo Jember. Pembuatan wawancara diperiksa kemudian divalidasi sehingga wawancara ini dapat digunakan sebagai

instrumen pada penelitian ini. Terakhir, dokumentasi yang digunakan adalah nilai ulangan harian siswa kelas VIII materi fungsi dan relasi untuk menentukan subjek yang memiliki kemampuan matematika yang setara. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data (Miles et al., 2014) meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data yang digunakan adalah triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Berikut merupakan pengkodean pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason.

Table 1. Pengkodean Indikator Pemecahan Masalah Fase Kerja Mason

Fase Kerja	Aspek	Indikator	Kode
Entry	Know	Memahami soal dengan seksama	EK ₁
		Menuliskan apa yang diketahui dari soal tersebut	EK ₂
	Want	Menuliskan apa yang ditanyakan dari soal	EW
	Introduce	Membuat simbol, model matematika, gambar, atau diagram dari yang diketahui	EI
Attack	Try	Mengajukan dugaan mengenai rumus dan langkah penyelesaian	AT
	Maybe	Mencoba dugaan tersebut dan langkah penyelesaiannya	AM
	Why	Memiliki alasan yang logis mengapa menggunakan rumus dan langkahnya	AW
Review	Check	Memeriksa hitungan	RC
	Reflect	Menemukan hal penting yang dapat dipelajari dalam penyelesaiannya	RR
	Extend	Mencari cara penyelesaian lain dari permasalahan yang diberikan	RE ₁
		Generalisasi ke konteks yang lebih luas	RE ₂

Hasil Penelitian

Setelah memperoleh subjek penelitian berdasarkan tipe kepribadian extrovert dan introvert. Peneliti memberikan tes pemecahan masalah fungsi sebanyak 2 kepada kedua subjek dengan durasi 60 menit. Selanjutnya, peneliti mewawancarai subjek untuk memperoleh data yang kurang jelas pada lembar jawaban. Berikut pemaparan dari proses pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason pada materi fungsi ditinjau dari tipe kepribadian extrovert dan introvert.

Proses Pemecahan Masalah Subjek Introvert

Untuk menguraikan bagaimana proses pemecahan masalah bagi subjek introvert dengan memberikan 2 soal materi fungsi untuk dikerjakan kemudian dilakukan wawancara untuk mengkonfirmasi apa yang telah dituliskannya. Jawaban untuk soal nomor 1 ditunjukkan pada gambar 1, sedangkan jawaban untuk soal nomor 2 ditunjukkan pada gambar 1.

Dik
 Biaya minimum : 10.000 hingga 4 km pertama
 tarif tambahan : 2.000 / km
 Jarak : 7 km → sisa 3 km
 Voucher diskon : 15 % (100 % - 15 % = 85 %)
Ditanya : Berapa biaya perjalanan setelah dapat voucher
Jawab
 Misalkan, tarif tambahan = b
 tarif minimum = a
 sisa jarak = x
 Voucher = d
 biaya perjalanan setelah voucher = f(x)
 $f(x) = (a + b \cdot x) \cdot d$
 $= (10.000 + 2.000(3)) \cdot 85\%$
 $= (10.000 + 6.000) \cdot 85\%$
 $= 16.000 \times \frac{85}{100}$
 $= 13.600$
 Jadi, biaya perjalanan yang harus kita bayar setelah mendapat voucher diskon sebesar Rp. 13.600

EK₂ EW EI AM

= Entry = Attack

Gambar 1. Subjek Introvert Masalah Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1 selanjutnya dilakukan konfirmasi dengan wawancara dan deskripsi wawancara tersebut sebagai berikut.

- P : Ketika kamu melihat masalah ini, apa yang dilakukan untuk memahami masalah ini?
- SI_{EK1} : Saya perhatikan dulu bagian tentang biaya minimum Rp10.000,00 untuk 4 km pertama. Terus saya lihat jarak rumah Siska itu 7 km, jadi ada tambahan 3 km yang dikalikan Rp2.000,00 per km. Dari situ saya coba urutin biayanya, mulai dari biaya awal 10 ribu dan biaya tambahan. Setelah semuanya jelas, baru saya sadar kalau masih ada diskon 15%
- P : baik, apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?
- SI_{EK2} : yang pertama ada tarif minimal untuk 4 km pertama harganya 10.000, lalu tarif per kilometer berikutnya 2.000. terus jarak dari tempat kerja ke rumah Siska 7 km, yang terakhir voucher diskonnya 15% tinggal dikurangi dengan 100% hasilnya 85%, untuk jaraknya 7 km ya kak yaudah tinggal dikurangi sama tarif minimal yang 4 km itu hasilnya jadi 3, jadi ketemu 3 sisa jaraknya.
- P : apa yang ditanya atau diminta dalam masalah tersebut?
- SI_{EW} : yang ditanyakan ya biaya perjalanan setelah mendapatkan diskon 15%
- P : bagaimana kamu membuat permisalan atau model dalam menyelesaikan masalah tersebut?
- SI_{EI} : Saya misalkan tarif minimum dulu sebagai a , tarif tambahannya per km sebagai b , terus voucher sebagai d . sisa jaraknya tadi kak itu sebagai x dan biaya perjalanan setelah voucher itu jadi $f(x)$. Karena tarif tambahan itu berkaitan dengan sisa jarak tinggal dikalikan saja jadi bx , lalu ditambah dengan a atau tarif minimum yang terakhir dikalikan dengan voucher.

Berdasarkan hasil wawancara, SI berusaha memahami masalah dengan menelaah informasi penting secara runtut dan sistematis [EK1]. SI mengidentifikasi informasi yang diketahui secara lengkap, yaitu tarif awal, tarif tambahan, jarak, diskon dengan jelas, jumlah uang saku harian, lama hari sekolah, ongkos angkot, dan tabungan setiap hari [EK2]. SI memahami bahwa yang diminta adalah biaya perjalanan setelah memperoleh diskon 15%. [EW]. SI memodelkan permasalahan dengan memisalkan: tarif minimum sebagai a , tarif tambahan sebagai b , biaya perjalanan setelah voucher sebagai $f(x)$ serta diskon sebagai d . Dari permisalan tersebut, SI menyusun model perhitungan sederhana, yaitu $f(x) = (a + bx) \times d$. Model ini menunjukkan bahwa SI mampu merepresentasikan hubungan antara tarif awal, tarif tambahan, jarak tempuh, dan diskon dalam bentuk fungsi linear sesuai konteks permasalahan.[EI]. Selanjutnya untuk fase Attack deskripsi hasil wawancara sebagai berikut

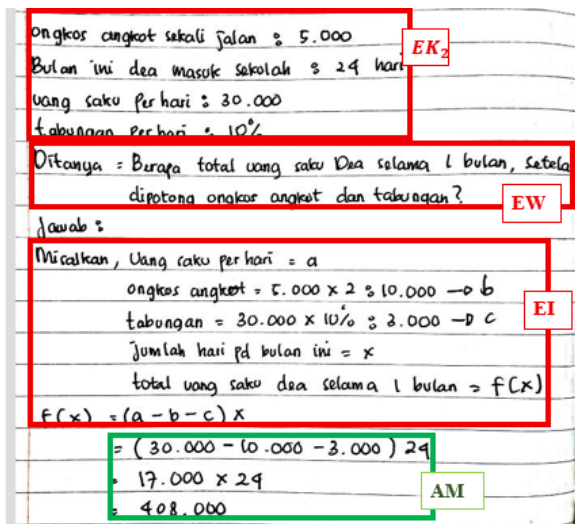
- P : langkah apa yang langsung kamu coba untuk menyelesaikan masalah tersebut?

- SI_{AT} : kalo saya langsung ngitung saja sih kak, ga coba-coba lagi, kan saya sudah bikin model matematikanya.
- P : bisa ceritakan prosesmu selama menyelesaikan masalah tersebut?
- SI_{AM} : awalnya saya menghitung sisa jarak kak dengan mengurangi jarak yang ada dengan jarak minimum diperoleh 3 km. Untuk diskon saya kurangi 15% dengan 100% hasilnya 85%. Dengan memisalkan tarif minimum sebagai a , tarif tambahan sebagai b , biaya perjalanan setelah voucher sebagai $f(x)$ serta diskon sebagai d . Tinggal masukan semua yang sudah diketahui ke dalam model matematikanya. $f(x) = (a + bx) \times d$ terus $(10.000 + 2.000(3))85\%$ yang dimana hasilnya 13.600. kurang lebih begitu kak prosesnya
- P : mengapa kamu menggunakan rumus ini? jelaskan alasannya?
- SI_{AW} : Karena rumus $f(x) = (a + bx) \times d$ bisa menunjukkan total biaya perjalanan setelah dikalikan dengan diskon, jadi rumus ini sesuai sama yang ditanyakan di masalah, yaitu mencari biaya akhir setelah dapat voucher

Berdasarkan hasil wawancara, SI langsung melakukan perhitungan berdasarkan model yang telah dibuat tanpa mencoba strategi alternatif, karena merasa model yang disusun sudah sesuai [AT]. SI menjelaskan langkah-langkah secara sistematis seperti menghitung sisa jarak, menghitung nilai diskon dan menstutitusikan nilai ke dalam model yang sudah dibuat. hingga memperoleh hasil akhir $f(x) = 13.600$ [AM]. SI menjelaskan bahwa rumus tersebut digunakan karena dapat menggambarkan total biaya perjalanan sebelum dan sesudah dikalikan diskon, sehingga sesuai dengan tujuan permasalahan [AW]. Sedangkan untuk fase review, hasil konfirmasinya sebagai berikut.

- P : bagaimana kamu mengecek apakah jawabanmu sudah benar?
- SI_{RC} : Saya cek lagi satu-satu kak, mulai dari informasi di soal tarif awalnya, tarif tambahan per kilometer, dan diskonnya. Terus saya lihat lagi apakah yang saya tulis di rumus $f(x) = (a + bx) \times d$ itu udah sesuai sama datanya. Setelah itu, saya ulang hitungannya dari awal, 2.000 dikali 3 jadi 6.000, terus ditambah 10.000 hasilnya 16.000. Lalu saya kalikan dengan 85%, hasil akhirnya 13.600. Karena hasilnya sama seperti waktu saya hitung pertama, dan semua datanya cocok dengan soal, jadi saya yakin jawabannya udah benar
- P : apa yang bisa dipelajari dari proses ini? bagian mana yang terasa sulit?
- SI_{RR} : Saya cuma jawab sesuai yang ada, nggak tahu apa yang bisa dipelajari. Susahnya juga nggak kepikiran
- P : kalau kamu mengerjakan masalah ini dengan cara lain, bagaimana caranya?
- SI_{RE1} : Sepaham saya cuma cara yang diatas saja kan, kalo ditanya cara lain saya belum ngerti
- P : kira-kira di kehidupan nyata, masalah seperti ini bisa muncul dalam situasi apa?
- SI_{RE2} : tidak tahu kak

Berdasarkan hasil wawancara, SI melakukan pemeriksaan ulang dengan mencocokkan Kembali informasi masalah, menverifikasi kesesuaian rumus, dan mengulangi perhitungan awal. Hasil pengecekan ulang menunjukkan konsistensi antara perhitungan awal dan perhitungan ulang, sehingga SI menyatakan yakin terhadap jawabannya [RC]. SI belum mengungkapkan secara eksplisit pembelajaran yang diperoleh dari proses penyelesaian. Respons yang diberikan bersifat singkat dan tidak menunjukkan elaborasi reflektif lebih lanjut [RR]. SI menyatakan belum mengetahui alternatif strategi lain [RE1]. SI belum mengaitkan masalah dengan situasi kehidupan nyata. Respons yang diberikan menunjukkan bahwa eksplorasi pengembangan solusi belum dilakukan secara mendalam [RE2].



Gambar 2. Subjek Introvert Masalah Nomor 2

Gambar 2 akan dideskripsikan dengan hasil wawancara dan hasil tes pemecahan masalah SI berdasarkan fase kerja Mason pada fase entry sebagai berikut.

P : Ketika kamu melihat masalah ini, apa yang dilakukan untuk memahami masalah ini?

SI_{EK1} : Saya perhatikan bagian uang saku, jumlah hari masuk sekolah, terus ada juga tabungan sama ongkos angkot. Jadi saya coba ngerti dulu maksud dari semuanya biar paham arah masalahnya

P : apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?

SI_{EK2} : yang ada di soal itu Dea dapat uang saku Rp30.000 tiap hari. Terus dia sekolahnya 24 hari. Ongkos angkotnya sekali jalan Rp5.000, Sama dia juga nabung 10% dari uang sakunya tiap hari.. Jadi itu sih kak, yang aku tahu dari soalnya

P : apa yang ditanya atau diminta dalam masalah tersebut?

SI_{EW} : yang ditanya berapa total uang sakunya Dea selama satu bulan, setelah dipotong ongkos angkot sama tabungan itu, kak

P : bagaimana kamu membuat permisalan atau model dalam menyelesaikan masalah tersebut?

SI_{EI} : Kalau dari masalah ini, saya misalkan uang saku per hari Sebagai a , ongkos angkot pulang pergi per hari sebagai b , tabungan harian dari uang saku sebagai c , jumlah hari sekolah dalam sebulan sebagai x , dan total uang saku dea selama 1 bulan sebagai $f(x)$. Jadi modelnya kira-kira begini, $f(x) = (a - b - c)x$, dari situ nanti bisa langsung saya masukkan angkanya

Berdasarkan hasil wawancara, SI menunjukkan upaya memahami masalah dengan menelaah informasi yang tersedia secara sistematis [EK1]. SI mengidentifikasi informasi penting dari masalah dengan runtut, yaitu jumlah uang saku harian, lama hari sekolah, ongkos angkot, dan tabungan setiap hari [EK2]. SI mengetahui apa yang ditanyakan dalam masalah tersebut, yakni berapa total uang saku dea selama satu bulan, setelah dipotong ongkos angkot sama tabungan [EW]. SI memisalkan setiap komponen penting dari konteks soal dengan memberikan simbol yang sesuai, seperti a untuk uang saku harian, b untuk ongkos angkot pulang-pergi, c untuk tabungan harian, x untuk jumlah hari sekolah dalam sebulan, dan $f(x)$ untuk total uang saku selama satu bulan. Dari hasil identifikasi tersebut, SI menyusun model matematis $f(x) = (a - b - c)x$ yang menggambarkan hubungan antara seluruh variable [EI]. Kemudian deskripsi wawancara untuk fase attack sebagai berikut.

P : langkah apa yang langsung kamu coba untuk menyelesaikan masalah tersebut?

SI_{AT} : Saya langsung masukan hitungan aja kak, menurut saya kak ga perlu nebak-nebak. Jadi tinggal ikutin informasi yang ada di soal.

P : bisa ceritakan prosesmu selama menyelesaikan masalah tersebut?

SI_{AM} : Pertama, karena saya menghitung dulu berapa tabungan yang harus disisihkan setiap hari, yaitu 10% dari Rp30.000, hasilnya Rp3.000. Lalu, ongkos angkot pulang-pergi, yaitu $2 \times \text{Rp}5.000 = \text{Rp}10.000$ per hari. Setelah itu, tinggal menghitung $f(x)$ nya atau total uang saku selama 1 bulan: $(\text{Rp}30.000 - \text{Rp}3.000 - \text{Rp}10.000)24 = \text{Rp}17.000 \times 24 = 408.000$.. Jadi ketemu kak total sakunya.

P : mengapa kamu menggunakan rumus ini? jelaskan alasannya?

SI_{AW} : rumus $f(x) = (a - b - c)x$ karena sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam masalah dan juga memiliki keterkaitan dengan informasi yang diketahui dalam masalah.

Berdasarkan hasil wawancara, SI langsung melakukan perhitungan berdasarkan model yang telah

disusun, tanpa mencoba alternatif strategi, karena menilai model tersebut sudah sesuai dengan informasi soal [AT]. SI memulai dengan menghitung jumlah tabungan harian yang harus disisihkan, yaitu 10% dari uang saku Rp30.000 sehingga diperoleh Rp3.000. Setelah itu, menghitung ongkos angkot pulang-pergi per hari sebesar Rp10.000, yang diperoleh dari $2 \times \text{Rp}5.000$. Selanjutnya, menyusun model perhitungan total uang saku bersih selama satu bulan dengan mengurangkan uang tabungan dan ongkos angkot dari uang saku harian, yaitu $(\text{Rp}30.000 - \text{Rp}3.000 - \text{Rp}10.000) \times 24$. Dari perhitungan tersebut, memperoleh $\text{Rp}17.000 \times 24 = \text{Rp}408.000$. Dan menjelaskan proses penyelesaian masalah secara runtut serta penjelasan yang diberikan juga jelas dan sistematis sehingga menghasilkan jawaban yang benar [AM]. SI menjelaskan rumus $f(x) = (a - b - c)x$ digunakan karena mencerminkan hubungan antara uang saku, tabungan, ongkos angkot, dan jumlah hari sekolah, serta secara langsung menjawab pertanyaan yang diminta dalam soal [AW]. Sedangkan hasil konfirmasi pada fase review deskripsi wawancaranya sebagai berikut.

P₂₀₈ : bagaimana kamu mengecek apakah jawabanmu sudah benar?

SI₀₈ : Saya cek ulang bagian-bagian perhitungannya, kak. Mulaidari nilai tabungan 10% apakah udah benar dihitungnya, terus ongkos angkotnya juga saya pastikan udah dikali dua karena pulang-pergi. Saya lihat lagi rumusnya $f(x) = (a - b - c)x$ udah sesuai belum sama keterangan di masalah. Setelah yakin semuanya benar, saya hitung ulang hasil akhirnya. Kalau hasilnya tetap sama dan masuk akal dengan kondisi masalah, saya jadi yakin kalau jawaban saya memang udah benar.

P₂₁₀ : apa yang bisa dipelajari dari proses ini? bagian mana yang terasa sulit?

SI₁₀ : Hmm... nggak tahu juga, kak. Ya udah langsung kerjain aja. nggak ada yang susah.

P₂₁₁ : kalau kamu mengerjakan masalah ini dengan cara lain, bagaimana caranya?

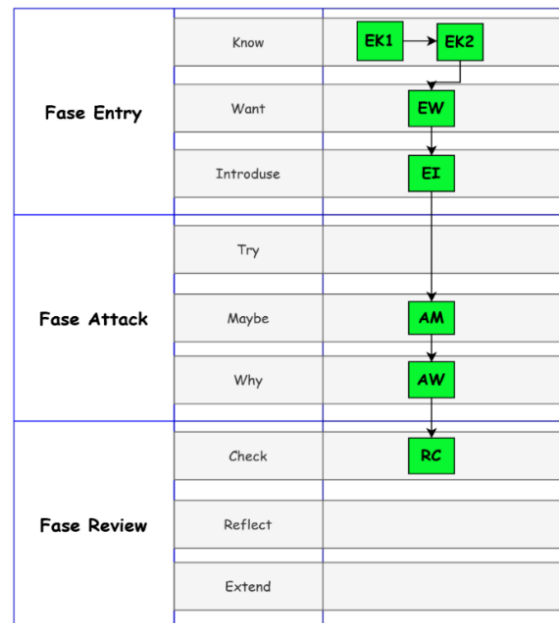
SI₁₁ : Sepaham saya cuma cara yang di atas saja kak

P₂₁₂ : baik, kira-kira di kehidupan nyata, masalah seperti ini bisa muncul dalam situasi apa?

SI₁₂ : belum kepikiran kak

Berdasarkan hasil wawancara, SI melakukan perhitungan ulang secara berurutan untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam proses perhitungan. Setelah memperoleh hasil yang sama dengan perhitungan sebelumnya dan sesuai dengan konteks masalah, dan menyimpulkan bahwa jawabannya sudah benar [RC]. SI belum menguraikan

secara mendalam pembelajaran yang diperoleh dari proses penyelesaian. Respons yang diberikan bersifat singkat dan lebih berfokus pada penyelesaian prosedural [RR]. SI menyatakan tidak menggunakan cara lain karena metode yang dipilih sudah paling dipahami [RE1]. SI belum mengaitkan masalah dengan konteks kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa eksplorasi pengembangan solusi belum dilakukan secara lebih luas [RE2].



Gambar 3. Alur Pemecahan Masalah Subjek Introvert

Berdasarkan jawaban yang dilakukan SI proses pemecahan masalah yang dilakukan seperti pada gambar 3. Gambar 3 menunjukkan proses pemecahan masalah yang dilalui SI sama. Subjek introvert secara konsisten di kedua masalah melewati aktivitas mengajukan dugaan [AT], menemukan hal penting yang dapat dipelajari [RR], mencari cara penyelesaian yang lain [RE1], dan melewati menggeneralisasikan ke konteks yang lebih luas [RE2].

Proses Pemecahan Masalah Subjek Extrovert

Perlakuan dengan subjek introvert, juga dilakukan pada subjek extrovert (SE) diberikan 2 item soal berkaitan materi fungsi. Bagaiman SE menyelesaikan soal nomor 1 ditunjukkan pada gambar 4, soal nomor 2 ditunjukkan pada gambar 5. Berdasarkan Gambar 4 akan dideskripsikan hasil wawancara dan hasil tes pemecahan masalah SE berdasarkan fase kerja Mason. Untuk fase entry deskripsi wawancara dengan SE sebagai berikut.

P : Ketika kamu melihat masalah ini, apa yang dilakukan untuk memahami masalah ini?

SE_{EK1} : dibaca

P : baik, apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?

SE_{EK2} : yang saya tahu tarif awalnya 10.000 trus itu kak tarif 2.000 untuk setiap kilometer berikutnya, jaraknya 7 km sama diskon 15%

P : apa yang ditanyakan atau diminta dalam masalah tersebut?

SE_{EW} : hitunglah biaya perjalanan Siska setelah dapat diskon kak

P : bagaimana kamu membuat permisalan atau model dalam menyelesaikan masalah tersebut?

SE_{EI} : tinggal saya misalkan saja kak dari hasil yang diketahui tadi $f(x)$ nya itu biaya perjalanan, x itu jarak, a ny tarif minimum, b tarif kilometer selanjutnya terus d nya diskon.. Pas bikin modelnya saya kalikan x nya sama b terus saya tambahkan tarif minimumnya, tinggal dikali sama diskon. Jadi $f(x) = (a + (bx))d$

Dik : tarif minimum Rp. 10.000
tarif Rp. 2.000 kilometer berikutnya
Jarak 7 km
Diskon 15%

Ditanya : Berapa biaya perjalanan siska setelah dapat diskon?

Jawab : $f(x) = \text{biaya perjalanan}$
 $a = \text{tarif minimum}$
 $b = \text{tarif kilometer selanjutnya}$
 $d = \text{Diskon}$
 $x = \text{Jarak}$
 $f(x) = (a + (bx))d$

$= (10.000 + (2.000 \times 7)) \times 15\%$
 $= (10.000 + 14.000) \times 15\%$
 $= 24.000 \times \frac{15}{100}$
 $= 3.600$

$= (10.000 + (2.000 \times 3)) \times 15\%$
 $= (10.000 + 6.000) \times 15\%$
 $= 16.000 \times \frac{15}{100}$
 $= 2.400$

Gambar 4. Subjek Extrovert Masalah Nomor 1

Berdasarkan hasil wawancara, SE memahami masalah dengan membaca soal secara menyeluruh hingga merasa memahami maksud permasalahan. Meskipun respons yang diberikan singkat [EK1]. SE mengidentifikasi informasi dari masalah yaitu tarif awal, tarif tambahan, jarak dan diskon. Dan menyampaikan informasi tersebut secara ringkas dan spontan walaupun informasi yang disampaikan sepenuhnya lengkap [EK2]. SE menjelaskan bahwa yang diminta adalah biaya perjalanan setelah memperoleh diskon. [EW]. SE pembuatan model matematika berdasarkan informasi yang diperoleh dari masalah, dan memisalkan setiap komponen dengan jelas, yaitu a sebagai tarif minimum, b sebagai tarif

tambahan per kilometer, x sebagai jarak tempuh, d sebagai diskon, dan $f(x)$ sebagai biaya perjalanan setelah diskon. Berdasarkan hasil permisalan tersebut, membentuk model matematika $f(x) = (a + (bx))d$ [EI]. Kemudian deskripsi wawancara dengan SE pada fase attack sebagai berikut.

P : langkah apa yang langsung kamu coba untuk menyelesaikan masalah tersebut?

SE_{AT} : awalnya saya , langsung saya bikin model matematika $f(x) = (a + (bx))d$. Yang pertama itu kak tarif per kilometernya kan berkaitan sama jarak yaudah tinggal dikalikan jadi bx $2.000 \times 7 = 14.000$, terus hasilnya ditambah tarif minimumnya 10 ribu aslinya 24 ribu. Tinggal dikali sama diskon 15% jadi 3.600

P : bisa ceritakan prosesmu selama menyelesaikan masalah tersebut?

SE_{AM} : setelah saya bikin dugaan itu kak, ta liat lagi ternyata belum saya kurangi jarak minimumnya sama jarak aslinya, jadi saya hitung ulang dapet 2.400

P : mengapa kamu menggunakan rumus ini? jelaskan alasannya?

SE_{AW} : Karena menurut saya rumus itu paling pas aja, kak. Udah dikasih tau ada tarif awal, tarif per kilometer, sama diskon, jadi semuanya bisa digabungin biar langsung ketemu hasilnya. Rumusnya juga gampang dipakai, jadi saya tinggal masukan angkanya aja sesuai urutan dari soal.

Berdasarkan hasil wawancara, SE langsung menggunakan model yang telah disusun dan melakukan perhitungan awal dengan mengalikan tarif per kilometer dengan seluruh jarak tempuh (2.000×7), kemudian menambahkan tarif minimum, dan mengalikan hasilnya dengan 15%. Namun, pada tahap ini terlihat bahwa SE belum sepenuhnya mempertimbangkan kondisi jarak minimum 4 km pertama serta mekanisme diskon sebagai potongan dari total biaya. Interpretasi awal tersebut menghasilkan perhitungan yang belum sesuai dengan struktur tarif pada masalah [AT]. SE meninjau kembali langkahnya dan menyadari bahwa jarak yang dikenai tarif tambahan seharusnya merupakan selisih antara jarak tempuh dan jarak minimum. SE kemudian menghitung ulang dengan menggunakan 3 km sebagai jarak tambahan. Akan tetapi, penerapan diskon masih dikalikan langsung 15%, sehingga hasil yang diperoleh belum mencerminkan pengurangan sebesar 15% dari total biaya [AM]. SE menjelaskan bahwa model tersebut dipilih karena memuat seluruh komponen yang terdapat dalam soal dan dianggap praktis untuk digunakan dalam perhitungan [AW]. Selanjutnya

konfirmasi pada Fase Review diperoleh hasil wawancara dengan SE sebagai berikut.

P : bagaimana kamu mengecek apakah jawabanmu sudah benar?

SE_{RC} : Saya cek lagi perhitungannya kak, saya sadar pasti jaraknya salah. Soalnya belum dikurangi sama jarak minimumnya jadi saya hitung ulang itu kak.

P : apa yang bisa dipelajari dari proses ini? bagian mana yang terasa sulit?

SE_{RR} : harus teliti. Gada yang susah kak gampang

P : kalau kamu mengerjakan masalah ini dengan cara lain, bagaimana caranya?

SE_{RE1} : ngga kak

P : kira-kira di kehidupan nyata, masalah seperti ini bisa muncul dalam situasi apa?

SE_{RE2} : Kayak pas beli paket data kak. Ada harga paket dasarnya, terus kalau mau lebih besar harus nambah, kadang suka ada diskon juga

Berdasarkan hasil wawancara, SE melakukan pemeriksaan ulang dan menyadari bahwa jarak tambahan perlu disesuaikan dengan ketentuan 4 km pertama. Hal ini menunjukkan adanya upaya evaluasi terhadap proses yang telah dilakukan [RC]. SE menjelaskan bahwa yang dapat dipelajari dari proses tersebut adalah pentingnya membaca soal dengan teliti agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami informasi yang diberikan [RR]. SE menjelaskan bahwa belum bisa menggunakan penyelesaian dengan cara lain [RE1]. SE mengaitkan masalah tersebut dengan konteks yang relevan, seperti belanja online dengan voucher potongan atau pembelian paket data dengan tambahan biaya dan diskon [RE2].

Berdasarkan Gambar 5 akan dideskripsikan hasil tes pemecahan masalah subjek extrovert berdasarkan fase kerja Mason untuk fase entry deskripsi wawancaranya sebagai berikut.

P : Ketika kamu melihat masalah ini, apa yang dilakukan untuk memahami masalah ini?

SE_{EK1} : Iya, saya baca dulu aja kak

P : apa saja informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut?

SE_{EK2} : Yang saya tahu, uang sakunya Dea Rp30.000. Ongkos angkotnya 5.000, jumlah harinya Sama tabungan 10%

P : apa yang ditanyakan atau diminta dalam masalah tersebut?

SE_{EW} : yang ditanya tuh berapa sisa uang Dea selama 1 bulan ini setelah disisihkan untuk ongkos angkot dan tabungan.

P : bagaimana kamu membuat permisalan atau model dalam menyelesaikan masalah tersebut?

SE_{EI} : tinggal saya misalkan saja kak dari hasil yang diketahui tadi $f(x)$ nya itu sisa uang 1 bulan, x itu jumlah hari, a nya uang saku, b ongkos angkot terus c tabungan. Pas bikin modelnya kan yang dicari sisa uang saku 1 bulannya, nah menurut saya kak tinggal dikurangi saja uang saku harian, ongkos

harian, sama tabungan harian. Nah karena 1 bulan dikali jumlah harinya jadi kalau dibikin model itu $f(x) = (a - b - c)x$

Dik : Uang saku Rp. 30.000
Ongkos angkot Rp 5000 x 2 = 10.000
tabungan

Ditanya : Berapa sisa uang saku Dea selama 1 bulan setelah disisihkan?

Jawab : $f(x)$ = sisa uang 1 bulan
 x = Jumlah hari
 a = Uang saku
 b = Ongkos angkot
 c = tabungan
 $f(x) = (a - b - c)x$
 $= (30.000 - 10.000 - 3.000) 24$
 $= 17.000 \times 24$
 $= 408.000$

Dik : uang saku Rp. 30.000
Ongkos angkot Rp 5.000
Ditanya : Berapa sisa uang Dea selama 1 bulan setelah disisihkan?
Jawab : $f(x)$: Sisa uang
 a : Uang saku
 b : Ongkos angkot $\rightarrow 5.000 \times 2 = 10.000$
 $f(x) = (a - b) \times x$
 $= (30.000 - 10.000) 30$
 $= 20.000 \times 30$
 $= 600.000$
 $f(x) = (a - b - c)x$
 $= (30.000 - 10.000 - 30.000) 24$
 $= 10.000 \times 24$
 $= 240.000$

Gambar 5. Subjek Extrovert Masalah Nomor 2

Berdasarkan hasil wawancara, SE menyatakan bahwa membaca masalah menjadi langkah awal untuk memahami konteks permasalahan, meskipun respons yang diberikan singkat, SE mengidentifikasi komponen utama dalam masalah [EK1]. SE mengidentifikasi informasi penting dari permasalahan, yaitu uang saku harian, ongkos angkot, jumlah hari dalam 1 bulan dan tabungan. meskipun penyampaian singkat dan langsung pada inti [EK2]. SE menjelaskan bahwa yang diminta adalah total sisa uang selama satu bulan setelah dikurangi ongkos angkot dan tabungan [EW]. SE memisalkan setiap komponen penting dari masalah, seperti a sebagai uang saku harian, b sebagai ongkos angkot, c sebagai tabungan harian, x sebagai jumlah hari sekolah dalam satu bulan, serta $f(x)$ sebagai total sisa uang selama satu bulan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, menyusun model matematika $f(x) = (a - b - c)x$ [EI]. Kemudian konfirmasi fase attack pada subjek SE dapat dilihat deskripsi wawancaranya sebagai berikut.

P : langkah apa yang langsung kamu coba untuk menyelesaikan masalah tersebut?

SE_{AT} : yang pertama saya coba mengurangi uang saku dengan ongkos angkot 1 hari ($a-b$) jadi $30.000 - 10.000$ jumlahnya 20.000 . nah hasil yang tadi tinggal dikalikan 1 bulan 30 hari $20.000 \times 30 = 600.000$, model matematikanya $f(x) = (a - b)x$. Pas pekerjaan pertama ini ada kekeliruan juga kak dari tabungannya sama jumlah hari dalam 1 bulan ternyata sudah ada di masalahnya. Yang kedua, karena di dugaan pertama belum lengkap jadi saya kerjakan lagi tinggal bikin model matematika yakni $f(x) = (a - b - c)x$ Jadi tinggal di masukan angkanya $(30.000-10.000-10.000)24$ hasilnya 240.000.

P : bisa ceritakan prosesmu selama menyelesaikan masalah tersebut?

SE_{AM} : setelah melihat hasil saya sebelumnya kak, dari model matematika $f(x) = (a - b - c)x$. Uang tabungan dan ongkos angkot saya kerjakan dulu, karena uang tabungan ternyata saya lupa hitung. Tinggal masukkan angkanya $30.000-10.000-3.000= 17.000$. hasilnya dikali 24. Ketemu sudah 408.000.

P : mengapa kamu menggunakan rumus ini? jelaskan alasannya?

SE_{AW} : menurut saya masuk akal aja pakai rumus itu, soalnya tinggal dikurang yang keluar tiap hari terus dikali hari sekolahnya. Cepat dan gampang dipakai buat nyari total uangnya.

Berdasarkan hasil wawancara, SE terlebih dahulu membentuk model awal $f(x) = (a - b)x$ dengan mengurangi uang saku harian dan ongkos angkot, kemudian mengalikan dengan 30 hari. Perhitungan tersebut menghasilkan Rp600.000. Setelah meninjau kembali informasi dalam soal, SE menyadari bahwa interpretasi awal belum sepenuhnya memasukkan komponen tabungan harian serta jumlah hari sekolah yang sebenarnya adalah 24 hari. SE kemudian merevisi model menjadi: $f(x) = (a - b - c)x$. SE kembali melakukan perhitungan dan memperoleh hasil Rp240.000, yang menunjukkan adanya penyesuaian terhadap model awal [AT]. SE membuat model matematika $f(x) = (a - b - c)x$. Dari dugaan yang kedua, menyadari lupa menghitung uang tabungan. Sehingga diperoleh perhitungan mengurangi ongkos angkot dan tabungan dari uang saku harian, kemudian hasilnya dikalikan dengan jumlah hari sekolah dalam satu bulan. Setelah memasukkan nilai-nilai yang diketahui, yaitu $30.000-10.000-3.000 = 17.000$, lalu mengalikan hasilnya dengan 24 dan memperoleh total Rp408.000. dengan demikian, setelah memperbaiki model matematikanya dengan memperhatikan keterkaitan antar informasi yang diketahui. Dan juga mengetahui bahwa total uang saku bersih dihitung setelah

dikurangi pengeluaran harian, hal tersebut yang menyebabkan hasil akhir di jawab dengan benar [AM]. SE menjelaskan bahwa model tersebut dipilih karena dianggap praktis dan langsung merepresentasikan pengurangan pengeluaran harian sebelum dikalikan jumlah hari sekolah [AW]. Kemudian konfirmasi pada Fase Review, hasil wawancara dengan SE sebagai berikut.

P : bagaimana kamu mengecek apakah jawabanmu sudah benar?

SE_{RC} :saya kan pakai rumus $f(x) = (a - b)x$, hasilnya 600.000. Tapi setelah saya cek lagi, ternyata di masalah ada keterangan tabungan dan jumlah harinya juga bukan 30, melainkan 24. Jadi saya sadar kalau rumus itu belum sesuai. Lalu saya coba ubah menjadi $f(x) = (a - b - c)x$, tapi saya sadar uang tabungannya belum ada Saat saya hitung ulang, hasilnya 408.000, dan menurut saya hasil ini lebih masuk akal

P : apa yang bisa dipelajari dari proses ini? bagian mana yang terasa sulit?

SE_{RR} : belajar dari masalah ini tuh penting banget buat latihan ngatur uang. Gaada yang sulit kak

P : kalau kamu mengerjakan masalah ini dengan cara lain, bagaimana caranya?

SE_{RE1} : tidak kak

P : kira-kira di kehidupan nyata, masalah seperti ini bisa muncul dalam situasi apa?

SE_{RE2} : pas kita dikasih uang jajan sama orang tua setiap hari, terus harus nyisihin buat ongkos sekolah sama Tabungan biar nggak habis sebelum akhir bulan.



Gambar 6. Alur Pemecahan Masalah Subjek Extrovert

Berdasarkan hasil wawancara, SE melakukan pengecekan ulang terhadap model dan perhitungan, serta membandingkan hasil awal dengan hasil setelah revisi. Proses ini menunjukkan adanya evaluasi terhadap kesesuaian model dengan informasi masala [RC]. SE mengaitkan penyelesaian masalah dengan pentingnya memahami konteks pengelolaan uang

dalam kehidupan sehari-hari. Respons yang diberikan lebih menekankan makna praktis daripada refleksi terhadap langkah matematis secara mendalam [RR]. SE menyatakan belum mempertimbangkan strategi alternatif dalam penyelesaian [RE1]. SE mengaitkan masalah pengelolaan uang saku dengan situasi nyata yang relevan, seperti membeli pulsa, paket data, atau menerima uang jajan harian dan menabung untuk kebutuhan serta ongkos sekolah [RE2]. Subjek ekstrovert dalam menyelesaikan pemecahan masalah pada kedua soal memiliki alur yang berbeda, alur proses penyelesaian masalah untuk kedua nomor ditunjukkan pada gambar nomor 6.

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan proses pemecahan masalah yang telah dilalui SE berbeda. Kemudian SE melakukan aktivitas mengajukan dugaan [AT] sebanyak dua kali, yang mengakibatkan proses pemecahan masalah mengulang dari membuat simbol dan model matematika [EI]. Sehingga saat menyelesaikan masalah pada nomor 2 SE membuat dua dugaan dan dua model matematika. Sedangkan pada Gambar 6, SE membuat satu dugaan dan satu model matematika. Berikut ini disajikan Tabel deskripsi Proses pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason materi fungsi: extrovert vs introvert:

Tabel 2. Deskripsi Proses pemecahan masalah berdasarkan fase kerja Mason materi fungsi: extrovert vs introvert

Kode Indikator	Deskripsi	
	Extrovert	Introvert
EK1	SE menjelaskan memahami masalah dengan cara membaca hingga memahami isi dan maksud dari permasalahan yang ada, namun penjelasan yang diberikan masih sederhana dan tidak terlalu detail.	SI berusaha memahami masalah dengan seksama melalui cara menelaah dan memperhatikan isi masalah secara runtut dan cermat.
EK2	SE mengidentifikasi informasi yang diketahui secara singkat dan spontan.	SI mengidentifikasi informasi yang diketahui secara lengkap.
EW	SE mengidentifikasi apa yang ditanyakan dalam masalah.	SI mengidentifikasi dengan tepat apa yang ditanyakan dalam masalah.
EI	SE menjelaskan pembuatan model matematika berdasarkan informasi yang sudah diketahui	SI mengidentifikasi asal pembuatan model matematika dengan tepat
AT	SE membuat satu dugaan pada masalah pertama dan dua dugaan pada masalah kedua.	SI tidak melakukan dugaan awal terlebih dahulu dalam proses pemecahan masalah.
AM	SE menyadari terdapat kesalahan pada dugaan awal dan dugaan kedua. Lalu mencoba memperbaiki masalah tersebut.	SI menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara runtut.
AW	SE memberikan alasan dalam memilih rumus yang digunakan dengan cukup logis dan praktis	SI menjelaskan penggunaan rumus yang dipilih serta keterkaitannya dengan permasalahan yang diberikan.
RC	SE melakukan memeriksa kembali hasil pekerjaannya secara sistematis.	SI memeriksa kembali seluruh informasi dalam masalah tersebut.
RR	refleksi yang ditunjukkan SE masih bersifat umum dan deskriptif.	SI tidak menunjukkan adanya refleksi terhadap proses pemecahan masalah maupun kesulitan yang dihadapi.
RE1	SE konsisten menyatakan bahwa tidak menggunakan cara lain dalam menyelesaikan masalah.	SI konsisten menyatakan bahwa tidak menggunakan cara lain dalam menyelesaikan masalah
RE2	SE mengaitkan permasalahan dengan konteks kehidupan nyata yang relevan	SI tidak mengaitkan masalah yang diberikan dengan situasi kehidupan nyata.

Pembahasan

Siswa introvert memahami masalah dengan seksama dengan cara berhati-hati saat membaca masalah fungsi dan mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah. Selanjutnya aspek *want*, siswa *introvert* menuliskan apa yang ditanyakan dalam masalah. Sejalan dengan (Sari & Kurniasari, 2017) yang menyatakan bahwa siswa dengan tipe kepribadian

cenderung *introvert* memahami masalah dengan baik, menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan runtut, menuliskan apa yang ditanyakan serta syarat yang diperlukan dalam memecahkan masalah. Siswa *introvert* membuat model matematika dalam proses pemecahan masalah, dengan memisalkan apa yang sudah diketahui lalu menyusun model matematis sederhana berupa fungsi linear. Hal tersebut sejalan dengan (Zuniana & Rahaju, 2019), subjek *introvert*

dapat membuat model matematika dari permasalahan yang dihadapi. siswa *introvert* tidak melakukan dugaan awal, melainkan langsung menggunakan informasi yang tersedia dan melakukan perhitungan secara runtut. Hal ini sejalan dengan pandangan (Putri & Masriyah, 2020) bahwa individu *introvert* berhati-hati dan berpikir dalam mengambil setiap keputusan. Sifat berhati-hati ini membuat mereka menyelesaikan masalah secara teratur dan tidak mau mengambil resiko dengan langkah-langkah yang belum pasti benar.

Lalu, siswa *introvert* menguraikan langkah-langkah penyelesaian secara runtut, didukung oleh (Sari & Kurniasari, 2017) siswa *introvert* memastikan langkah yang dilakukan benar. Hal ini dikarenakan individu *introvert* yang fokus dan takut gagal membuat mereka lebih berhati-hati. Siswa *introvert* menjelaskan penggunaan rumus yang dipilih serta keterkaitannya dengan permasalahan yang diberikan. Siswa *introvert* mengetahui hubungan antar variabel serta penyesuaian dengan pertanyaan yang diminta dalam masalah materi fungsi. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri orang dengan tipe kepribadian *introvert* menurut (Jung, 2019) yaitu kontrol yang artinya sangat berhati-hati dalam mengambil keputusan, sistematis dan terarah, berpikir sebelum berbicara, dan mengamati sebelum melakukan sesuatu. Siswa *introvert* memeriksa kembali seluruh informasi. Setelah memastikan kesesuaian antara data dan rumus yang digunakan, siswa *introvert* menghitung ulang langkah-langkah perhitungannya secara berurutan untuk memastikan tidak terjadi kesalahan.

Selaras dengan hasil penelitian (Sari & Kurniasari, 2017) menyatakan siswa *introvert* meneliti kembali hasil pekerjaan dan mengecek semua hasil perhitungan, sehingga tidak mengalami kesalahan dalam mengerjakan. siswa *introvert* belum menunjukkan analisis mendalam terhadap strategi yang digunakan maupun kemungkinan alternatif penyelesaian. Lalu, siswa *introvert* tidak mengaitkan masalah yang diberikan dengan situasi kehidupan nyata serta hasil wawancaranya memberikan jawaban singkat dan pasif. Hal ini sama dengan hasil penelitian Anggraini yaitu siswa berkepribadian *introvert* menjawab dengan kata-kata seperlunya dan kaku pada saat wawancara.

Siswa *extrovert* memahami masalah dengan seksama cara membaca hingga memahami isi dan maksud dari permasalahan yang ada, namun penjelasan yang diberikan masih sederhana dan tidak terlalu detail dan mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah, lalu mengidentifikasi apa yang ditanyakan dalam masalah. hal tersebut didukung oleh hasil penelitian (Zuniana & Rahaju, 2019) yang menyatakan siswa *extrovert* mengidentifikasi informasi-informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan pada soal. Siswa *extrovert* menjelaskan pembuatan model matematika berdasarkan informasi yang sudah diketahui. Sejalan dengan (Raihana, 2010), ciri kepribadian *extrovert* yaitu *practicality*, yang berarti tertarik untuk mempraktikkan hal daripada menganalisisnya dan cenderung kurang sabar terhadap hal-hal yang bersifat konseptual.

Siswa *extrovert* melakukan dugaan awal dalam proses pemecahan masalahnya. Masalah nomor satu membuat satu dugaan dan di masalah nomor dua membuat dua dugaan, siswa *extrovert* sampai membuat dua dugaan dikarenakan sadar akan informasi yang terlewat maka, mengulang dari membuat model matematika. siswa *extrovert* menunjukkan kemampuan untuk menilai kembali hasilnya, meskipun masih melakukan kesalahan dalam hasil akhir dan operasi dalam menyelesaikan masalah. Selaras dengan (Rudianti *et al.*, 2021) yang menyatakan dugaan yang dibuat oleh siswa *extrovert* berpandu pada alasan yang logis namun dugaan yang dibuat kurang tepat akibat dari adanya informasi yang diabaikan. Siswa *extrovert* menjelaskan langkah penyelesaiannya setelah menyadari langkah dugaan awal yang salah. Sejalan dengan hasil penelitian (Jazuli & Lathifah, 2018), ketika siswa *extrovert* melakukan kesalahan mereka langsung menyadari kesalahannya dan mencoba memperbaiki kesalahan tersebut. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat (Raihana, 2010), jika dihubungkan dengan kegiatan siswa *extrovert* terhadap pembelajaran matematika maka siswa tersebut apabila diberikan masalah matematika tidak berputus asa dalam menemukan solusi namun ceroboh dan kurang kritis dalam memecahkan masalah. Siswa *extrovert* menjelaskan penggunaan rumus atau langkah-langkah dengan menyesuaikan informasi dari masalah. Mereka cenderung memilih rumus atau langkah penyelesaian

yang dianggap paling sederhana dan praktis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Widayanti, 2016) yang mengatakan bahwa individu yang cenderung *extrovert* tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berpikir dan memiliki kepercayaan diri relatif tinggi terhadap ide mereka.

Siswa *extrovert* mengecek kembali langkah-langkah dengan melakukan perhitungan ulang dari masalah dengan sekilas saja sehingga rentan terjadi kesalahan atau kekeliruan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Qamariah, 2016) yang menyatakan dalam mengecek kembali, siswa *extrovert* kurang teliti dan cenderung tergesa-gesa ketika mengecek kembali jawabannya, hal ini dikarenakan ketidaksabarannya dalam menghadapi pekerjaan atau masalah. Siswa *extrovert* refleksi yang ditunjukkan masih bersifat umum dan deskriptif, belum sampai pada tahap analisis mendalam terhadap strategi atau langkah yang perlu diperbaiki. Selain itu, siswa *extrovert* mengungkapkan bahwa bagian yang dianggap sulit dalam proses penyelesaian tidak ada, bahkan menyebut bahwa soal terasa mudah untuk dikerjakan. Selaras dengan penelitian (Jazuli & Lathifah, 2018) yang menyatakan siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* ini memiliki percaya diri yang tinggi sehingga pada saat wawancara mereka berani mengemukakan pendapat mereka serta berani mengakui jika ada kesalahan dalam melakukan perhitungan maupun kesalahan dalam penulisan.

Siswa *extrovert* menjelaskan bahwa tidak menggunakan cara lain dalam menyelesaikan masalah. Dan siswa *extrovert* dapat memberikan contoh yang relevan dengan masalah yang ada. Seperti keterkaitan antara masalah fungsi dengan biaya perjalanan dan potongan harga dengan pengalaman pribadinya. Hal ini sama dengan hasil penelitian (Anggraini & Wijayanti, 2018) yaitu siswa berkepribadian *extrovert* tidak malu-malu dan antusias saat wawancara.

Kesimpulan

Adapun kesimpulan mengenai proses pemecahan masalah matematika siswa SMP berdasarkan fase kerja Mason ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan *extrovert*. SI cenderung kuat pada fase *entry* namun relatif terbatas pada *try*, *reflect*, dan *extend*. Pada fase *entry*, SI menunjukkan

perencanaan yang terstruktur dengan mengidentifikasi informasi secara runtut, memahami apa yang ditanyakan, serta memodelkan permasalahan sebelum melakukan perhitungan. Pola ini mengindikasikan adanya kontrol diri kognitif dan monitoring awal yang berjalan optimal, sehingga pemahaman masalah dibangun secara hati-hati sebelum masuk ke tahap penyelesaian. SI tidak membuat dugaan awal, langsung menggunakan model yang telah disusun pada fase sebelumnya dan melakukan substitusi nilai secara sistematis. Hal ini menunjukkan kontrol diri dalam menjaga konsistensi strategi. SI tidak terdorong untuk bereksperimen atau melakukan percobaan alternatif karena merasa model yang telah dirancang sudah memadai. Pada fase ini berfokus pada ketepatan prosedur, bukan pada eksplorasi variasi strategi. Sementara itu, pada fase *Review*, SI melakukan pengecekan ulang secara sistematis dengan mencocokkan data dan mengulang perhitungan, yang mencerminkan adanya monitoring terhadap akurasi hasil. Namun, proses refleksi yang dilakukan masih bersifat verifikasi prosedural dan belum berkembang ke arah evaluasi strategi, pencarian alternatif penyelesaian, maupun generalisasi ke konteks yang lebih luas. Hal ini menunjukkan bahwa regulasi metakognitif subjek lebih dominan pada aspek perencanaan dan konfirmasi ketepatan dibandingkan evaluasi konseptual dan perluasan strategi.

SE menunjukkan kecenderungan langsung bertindak dan mencoba strategi pada fase *attack*, meskipun pada tahap awal masih terjadi beberapa kekeliruan dalam menafsirkan informasi, seperti kondisi jarak minimum, perhitungan diskon, jumlah hari, maupun komponen tabungan. Hal ini dapat dijelaskan melalui mekanisme metakognisi yang lebih menonjol pada fase ini. Lalu, pada fase *entry*, SE menyebutkan informasi penting dan menyusun model matematika, tetapi proses memahami detail kondisi soal belum sepenuhnya dilakukan secara mendalam sebelum perhitungan dimulai. Akibatnya, interpretasi awal terhadap beberapa informasi belum sepenuhnya tepat. Namun demikian, pada fase *Attack* dan *Review*, subjek menunjukkan kemampuan monitoring yang cukup baik dengan menyadari adanya kekeliruan dan melakukan revisi terhadap model maupun perhitungan. Hal ini menunjukkan bahwa kontrol diri

dan kebiasaan memeriksa ulang tetap ada, tetapi lebih bersifat memperbaiki setelah kesalahan ditemukan, bukan mencegah kesalahan sejak awal. Dengan demikian, kecenderungan eksploratif pada subjek extrovert bukan menunjukkan kurangnya kemampuan, melainkan pola berpikir yang lebih aktif dan berorientasi pada tindakan terlebih dahulu, kemudian disertai evaluasi dan penyesuaian.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan serta penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada pihak sekolah, guru, dan siswa yang telah bersedia menjadi subjek penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada rekan sejawat atas saran dan masukan yang membangun.

Daftar Pustaka

- Anggraini, R. K., & Wijayanti, P. (2018). *Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe kepribadian Ekstrover-Introver*. 7(2), 458–464.
- Anngraini, N. S., Dewi, H., & Rahayu, D. S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Materi Relasi Dan Fugsi Kelas VIII Di SMPN 1 Tanjunganom. *JUPITEK: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 79–86.
- Cai, J., Moyer, J. C., Wang, C., Wang, N., & Nie, B. (2024). Student learning and instructional tasks in different curricular contexts: A longitudinal study. *International Journal of Educational Research*, 124, 102329. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102329>
- Çekmez, E., & Bülbül, B. Ö. (2018). An example of the use of dynamic mathematics software to create problem-solving environments that serve multiple purposes. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 919–936. <https://doi.org/10.1080/10494820.2017.1385029>
- Chong, M. S. F., Shahrill, M., & Li, H.-C. (2019). The integration of a problem-solving framework for brunei high school mathematics curriculum in increasing student's affective competency. *Journal on Mathematics Education*, 10(2), 215–228. <https://doi.org/10.22342/JME.10.2.7265.215-228>
- Dewiyani, Budayasa, I. ketut, & Juniati, D. (2011). The Thinking Proses Profile Of Information System Students In Solving Mathematics Problem Based On The Personality Type And Gender. *The Thinking Machine.*, 259–270. <https://doi.org/10.1037/13380-023>
- Gittens, C. A. (2015). Assessing numeracy in the upper elementary and middle school years. *Numeracy*, 8(1), Article 3. <https://doi.org/10.5038/1936-4660.8.1.3>
- Jäder, J., Sidenvall, J., & Sumpter, L. (2017). Students' mathematical reasoning and beliefs in non-routine task solving. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(4), 759–776. <https://doi.org/10.1007/S10763-016-9712-3>
- Jazuli, A., & Lathifah, M. (2018). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Cerita Berdasarkan Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert Siswa SMP Negeri 6 Rembang. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i1.7352>
- Jung, C. G. (2019). Psychology and religion. In *Psychology and Its Allied Disciplines: Volume 1: Psychology and the Humanities* (Vol. 1). <https://doi.org/10.4324/9781315781808-6>
- Lee, N. H., Yeo, D. J., & Hong, S. E. (2014). A metacognitive-based instruction for Primary Four students to approach non-routine mathematical word problems. *ZDM - Mathematics Education*, 46(3), 465–480. <https://doi.org/10.1007/S11858-014-0599-6>
- Maimunah, Purwanto, Sa'dijah, C., & Sisworo. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Melalui Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Siswa Kelas X-A SMA Al-Muslimun. *JRPM*, 1(1), 17–30. <http://jrpm.uinsby.ac.id>
- Mason, J., Burton, L., & Stacey, K. (2010). *Thinking Mathematically* (Second Edi). www.pearsoned.co.uk

- Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2013*.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (Edition 3).
- NCTM, N. C. of T. of M. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Nurhayati, N., Subanji, S., & Rahardjo, S. (2022). Proses Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Tahapan Mason Ditinjau dari Tipe Adversity Quotient. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 615–634. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1239>
- Pimta, S., Tayruakham, S., & Nuangchale, P. (2009). Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students. *Journal of Social Sciences*, 5(4), 381–385. <https://doi.org/10.3844/jssp.2009.381.385>
- Polya, G. (1973). *How to Solve It A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press. <https://doi.org/doi:10.1515/9781400828678>
- Putri, W. A., & Masriyah, M. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert. *MATHEdunesa*, 9(2), 392–401. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p392-401>
- Qamariah, N. (2016). Profil Pemecahan Masalah Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Perbedaan Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Jurnal Apotema*, 2(1), 93.
- Raihana, P. A. (2010). *Perbedaan kecenderungan kecanduan internet ditinjau dari tipe kepribadian introvert-ekstrovert dan jenis kelamin*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:152244198>
- Ramnarain, U. (2014). Empowering educationally disadvantaged mathematics students through a strategies-based problem solving approach. *The Australian Educational Researcher*, 41(1), 43–57. <https://doi.org/10.1007/S13384-013-0098-8>
- Reyes, J. D., & Reyes, Z. Q. (2024). A Model of Teaching Metacognition in Solving Mathematical Word Problems. *International Journal of Contemporary Sciences (IJCS)*, 1(11), 728–747. <https://doi.org/10.55927/ijcs.v1i11.11591>
- Rudianti, R., Rudianti, A., & Muhtadi, D. (2021). Proses Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 437–448. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.675>
- Sari, A. A., & Kurniasari, I. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi SPLTV Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(6), 79–87.
- Schoenfeld, A. H. (2020). Mathematical practices, in theory and practice. *ZDM - Mathematics Education*, 52(6), 1163–1175. <https://doi.org/10.1007/S11858-020-01162-W>
- Widayanti, L. (2016). Deskripsi Level Kemampuan Siswa Smp Dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert Dalam Menyelesaikan Masalah. *Jurnal Edukasi*, 2(1), 83–94.
- Zafar, S., & Meenakshi, K. (2012). A study on the relationship between extroversion-introversion and risk-taking in the context of second language acquisition. *International Journal of Research Studies in Language Learning*, 1(1), 33–40. <https://doi.org/10.5861/ijrsl.2012.v1i1.42>
- Zuniana, E. R., & Rahaju, E. B. (2019). Pemecahan Masalah Aljabar Siswa SMP Ditinjau Dari Tipe Kepribadian. *MATHEdunesa : Journal of Educational Mathematics*, 8(2), 342–349.