

Miskonsepsi Matematis pada Soal Model PISA: Studi Kualitatif Ditinjau dari Tipe Kepribadian STIFIn

Nabila Wardah Nafi'ah ^{1*}, Indah Wahyuni ²

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

*Corresponding Author E-mail: nabilawardah944@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 18 May 2026

Revised: 19 September 2026

Accepted: 30 September 2026

Keywords:

miskonseptions;

pisa-model questions;

genetic characteristics;

stifin.

Kata Kunci:

miskonsepsi;

soal model pisa;

karakteristik genetik;

stifin.

ABSTRACT

Mathematical literacy in PISA-model problems requires students to formulate, employ, and interpret mathematical concepts in various contexts. In practice, however, many students still demonstrate misconceptions that stem from differences in processing information and reasoning. This descriptive qualitative study aims to describe the variations in individual misconception patterns among seventh-grade students (Class VII D) at SMP Nuris Jember when solving PISA-model mathematics problems. The STIFIn personality typology framework (Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling, Instinct) is utilized solely as a descriptive lens to contextualize the subjects, rather than as a causal variable or for population generalization. Nine subjects were selected purposively based on STIFIn test results to represent the five personality types and their subtypes. Data were gathered through a PISA-model test, task-based interviews, and documentation, then analyzed using technical triangulation by comparing written answers with verbal explanations. The findings illustrate specific variations across the investigated subjects: sensing subjects demonstrated strong oral articulation but lacked systematic written notations and procedures; thinking subjects showed relatively sound conceptual understanding but exhibited errors in chained computations and variable reduction within economic contexts; intuiting and instinct subjects showed a tendency to bypass formal procedural steps despite displaying evaluative reasoning; while feeling subjects consistently faced challenges with technical terms and mathematical symbols despite effectively conveying oral arguments. Because these findings represent single-case profiles for each investigated subtype, the observed patterns are not intended to generalize the characteristics of each STIFIn type. Instead, they provide preliminary insights for educators to better understand unique learning obstacles when designing more personalized remediation.

Literasi matematika pada soal model PISA menuntut siswa merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan gagasan matematis dalam berbagai konteks. Namun, dalam praktiknya banyak siswa masih menunjukkan miskonsepsi yang berkaitan dengan perbedaan cara memproses informasi dan bernalar. Penelitian kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk mendeskripsikan variasi pola miskonsepsi individual siswa kelas VII D SMP Nuris Jember dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. Kerangka tipologi kepribadian STIFIn (Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling, Instinct) digunakan sebatas sebagai lensa deskriptif untuk mengelompokkan konteks subjek, bukan sebagai variabel penyebab yang diuji secara kausal maupun ditujukan untuk generalisasi populasi. Pemilihan sembilan subjek dilakukan secara purposive berdasarkan hasil tes STIFIn untuk mewakili kelima tipe kepribadian dan subtipenya. Data dihimpun melalui tes model PISA, wawancara berbasis tugas, serta dokumentasi, lalu dianalisis melalui triangulasi teknik dengan membandingkan jawaban tertulis dan penjelasan verbal. Hasil penelitian mendeskripsikan variasi spesifik pada masing-masing subjek yang diteliti:



Circle is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

subjek dengan tipe sensing menunjukkan artikulasi lisan yang baik namun kurang sistematis dalam penulisan notasi dan prosedur tertulis; subjek thinking memiliki pemahaman konsep mendasar yang relatif baik tetapi teramati mengalami kesalahan komputasi berantai dan reduksi variabel pada konteks ekonomi; subjek intuiting dan instinct memperlihatkan kecenderungan menghindari langkah-langkah prosedural formal walau memiliki penalaran evaluatif; sedangkan subjek feeling mengalami kendala konsisten pada penggunaan istilah teknis dan simbol matematika meskipun mampu menyampaikan argumentasi secara lisan. Karena temuan ini menggambarkan profil kasus tunggal pada tiap sub tipe yang diteliti, pola yang ditemukan tidak dimaksudkan untuk menggeneralisasi karakteristik tiap tipe STIFIn secara umum, melainkan menjadi gambaran awal bagi pendidik dalam memahami keunikan hambatan belajar siswa guna merancang diferensiasi atau remediiasi yang lebih personal.

How to Cite:

Nafi'ah, N. W., & Wahyuni, I. (2026). Miskonsepsi Matematis pada Soal Model PISA: Studi Kualitatif Ditinjau dari Tipe Kepribadian STIFIn. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 266-288. <https://doi.org/10.28918/circle.v6i2.2616>

 <https://doi.org/10.28918/circle.v6i2.2616>

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya, pendidikan merupakan upaya humanisasi untuk memanusiakan manusia secara utuh dengan berorientasi pada pembinaan potensi alamiah atau kodrat bawaan siswa sejak lahir (Wiryantao & Anggraini, 2021). Di tengah dinamika perubahan global yang kompleks akibat pesatnya kemajuan teknologi dan transformasi digital, sistem pendidikan dituntut untuk beradaptasi cepat guna mencetak generasi yang adaptif dan berkomitmen moral (Jubaeli et al., 2025; Usman et al., 2025). Dalam konteks ini, matematika hadir sebagai ilmu fundamental yang menggerakkan teknologi modern melalui penguasaan aljabar, bilangan, analisis, dan teori peluang. Oleh karena itu, penguasaan matematika yang kuat untuk membangun kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kolaboratif perlu ditanamkan sejak usia dini agar siswa mampu mengelola dan memanfaatkan data di era globalisasi (Ginanjari, 2019). Tantangan utama pendidik saat ini bukan sekadar mengajarkan rumus, melainkan mengubah paradigma siswa terhadap matematika menjadi alat pemecahan masalah yang bermakna dan pembentuk karakter (Aini & Mukhlis, 2020; Amalia et al., 2024; Sofiyah et al., 2025).

Namun, data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah, dengan menempati peringkat ke-69 dari 81 negara dan meraih skor 366 poin jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472 poin (Angriani et al., 2024; OECD, 2022b, 2022a).

Rendahnya performa ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menghadapi tuntutan literasi matematika tingkat tinggi (Annizar et al., 2020). Tantangan krusial yang kerap ditemukan adalah siswa sering kali memahami masalah yang kompleks tetapi tidak tahu cara menyelesaikannya secara matematis (Joefanny et al., 2024). Kesenjangan antara pemahaman kontekstual dan penyelesaian matematis inilah yang memicu munculnya miskonsepsi, yaitu kesalahan konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah namun diyakini kebenarannya secara teguh oleh siswa (Pakpahan et al., 2024). Jika terus dibiarkan tanpa penanganan, miskonsepsi ini akan terus berulang secara turun-temurun ke konsep berikutnya karena pembelajaran matematika bersifat hierarkis dan saling berkaitan antar-konsep (Anggrayani, H.D.L., Anies Fuady, 2023; Gradini, n.d.; Ramadany, 2020; Suwarno et al., n.d.).

Putri & Zulkardi (2020) menyatakan bahwa miskonsepsi biasanya disebabkan oleh pembelajaran yang terlalu menekankan pada penghafalan rumus dan prosedur mekanistik tanpa memperhatikan makna konseptual. Kondisi ini menjadi penghalang utama dalam menyelesaikan soal model PISA yang bersifat kontekstual dan non-rutin, karena siswa kerap kesulitan menerjemahkan masalah nyata ke dalam model matematika, melakukan perhitungan yang sistematis, serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat (Qoiriyah et al., 2021). Guna memahami akar variasi miskonsepsi tersebut secara lebih mendalam, faktor internal siswa khususnya karakteristik kepribadian dalam memproses informasi menjadi salah satu sudut pandang yang relevan untuk dikaji.

Dalam penelitian ini, tipologi kepribadian STIFIn (*Sensing, Thinking, Intuiting, Feeling, Instinct*) digunakan sebatas sebagai kerangka deskriptif pragmatis untuk mengelompokkan subjek berdasarkan keberagaman profil kecenderungan belajar mereka, dan diuji hubungannya secara neurosains maupun keilmuan bioetik (Poniman, 2016). Melalui instrumen populernya, STIFIn mengelompokkan individu ke dalam sembilan sub tipe kepribadian, yaitu *Sensing Ekstrovert* (Se), *Sensing Introvert* (Si), *Thinking Ekstrovert* (Te), *Thinking Introvert* (Ti), *Intuiting Ekstrovert* (Ie), *Intuiting Introvert* (Ii), *Feeling Ekstrovert* (Fe), *Feeling Introvert* (Fi), dan *Instinct* (In). Pengelompokan ini dimanfaatkan peneliti semata-mata untuk memetakan variasi pola miskonsepsi secara lebih terstruktur tanpa berasumsi bahwa tipologi tersebut merupakan penentu mutlak kemampuan kognitif siswa. (Alindra, 2018; Siregar & Harahap, 2021).

Permasalahan miskonsepsi dalam penyelesaian soal literasi kontekstual ini juga teramati secara nyata pada siswa kelas VII SMP Nuris Jember. Hasil observasi awal

menunjukkan bahwa miskonsepsi tersebut tidak muncul secara acak, melainkan menunjukkan variasi yang tampak sejalan dengan kecenderungan individu dalam memproses informasi; sebagian siswa terhambat pada interpretasi bahasa, sedangkan yang lain pada prosedur komputasi atau logika strategi (Humairah et al., 2025; Kamid et al., 2024). Akibatnya, guru mengalami kesulitan dalam merancang intervensi yang tepat sasaran karena kesalahan yang tampak serupa di permukaan dapat bersumber dari hambatan proses pemikiran yang berbeda-beda antarsiswa (Humairah et al., 2025; Kamid et al., 2024).

Berdasarkan penelusuran literatur terdahulu, sebagian besar kajian mengenai miskonsepsi matematika siswa pada soal model PISA fokus menelaahnya melalui kacamata kognitif umum seperti tingkatan gaya kognitif *field dependent/field independent* (Annizar et al., 2020), tahapan *Newman Error Analysis* (Qoiriyah et al., 2021), maupun faktor eksternal berupa model pembelajaran guru (Putri & Zulkardi, 2020). Sementara itu, studi yang memanfaatkan kerangka STIFIn sebagian besar masih terbatas pada pemetaan gaya belajar dan prestasi belajar secara kuantitatif umum (Siregar & Harahap, 2021), tanpa membedah secara spesifik dan mendalam mengenai tipe-tipe miskonsepsi matematis (*language, strategy, notation, systematic, correlational, calculation*) pada setiap sub tipe ketika berhadapan dengan soal literasi PISA. Kekosongan literatur (*research gap*) inilah yang hendak diisi oleh penelitian ini.

Adapun kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada upayanya mendeskripsikan secara eksploratif variasi bentuk miskonsepsi spesifik tersebut pada tiap sub tipe kepribadian STIFIn dalam bentuk kasus individual. Penelitian ini tidak bertujuan menggeneralisasikan pola kepribadian secara universal, melainkan menghasilkan peta awal keberagaman pola kesalahan konseptual siswa kelas VII SMP Nuris Jember dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. Diharapkan, peta deskriptif ini dapat menjadi rujukan praktis awal bagi guru dalam merancang strategi pembimbingan dan remediasi yang lebih sensitif terhadap keunikan serta karakteristik belajar masing-masing siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif yang bertujuan untuk mengungkap dan menggambarkan secara mendalam pola miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. Dalam penelitian ini, miskonsepsi didefinisikan secara operasional sebagai ketidaksesuaian atau hambatan pemahaman siswa dalam mengonstruksi konsep, menggunakan notasi/bahasa matematis, serta menyusun prosedur penyelesaian yang sistematis, yang teridentifikasi dari hasil lembar kerja tertulis dan

dikonfirmasi melalui wawancara berbasis tugas. Miskonsepsi mencakup pula kondisi di mana siswa mengalami kendala dalam mentransformasikan penalaran lisan ke dalam bentuk representasi simbolik atau struktur prosedural tertulis yang baku (seperti pada miskonsepsi bahasa, notasi, dan sistematis). Adapun kesalahan yang murni bersumber dari kekeliruan aritmatika sederhana (*computational slip*) tanpa disertai hambatan pada logika pemahaman soal dikategorikan sebagai kesalahan teknis, bukan miskonsepsi. Penelitian dilaksanakan di SMP Nuris Jember pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian berjumlah 9 siswa kelas VII D yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan hasil tes kecenderungan tipe kepribadian STIFIn—meliputi tipe *Sensing* (Se, Si), *Thinking* (Te, Ti), *Intuiting* (Ie, Ii), *Feeling* (Fe, Fi), dan *Instinct* (In)—yang digunakan sebagai kerangka pengelompokan deskriptif dalam mendeskripsikan variasi kasus individual siswa.

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif-eksploratif dengan melibatkan sembilan subjek yang masing-masing mewakili satu subtepe kepribadian STIFIn (Se, Si, Te, Ti, Ie, Ii, Fe, Fi, In). Oleh karena itu, temuan yang diperoleh menggambarkan profil kasus individual dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan pada seluruh populasi dengan tipe kepribadian yang sama. Penetapan subtepe kepribadian STIFIn pada setiap subjek didasarkan pada dokumen hasil tes resmi yang telah diikuti oleh siswa melalui promotor/praktisi tersertifikasi dari lembaga penyelenggara STIFIn sebelum penelitian dilaksanakan. Peneliti memanfaatkan data hasil klasifikasi tersebut secara langsung sebagai kriteria pemilahan subjek (*purposive sampling*) tanpa melakukan pengujian ulang terhadap validitas psikometrik maupun reliabilitas instrumen STIFIn. Dalam konteks penelitian ini, hasil pemetaan tersebut diposisikan pengelompokan praktis untuk mengeksplorasi keberagaman respon siswa, bukan untuk menguji atau memvalidasi ketepatan teori klasifikasi kepribadian STIFIn itu sendiri.

Data penelitian dikumpulkan melalui tes matematika model PISA yang diadaptasi soal PISA tahun 2012 yang mengacu pada kerangka konten, konteks, dan proses PISA, serta telah melalui uji validitas isi oleh dosen ahli. Selain tes tertulis, data juga dihimpun melalui pedoman wawancara berbasis tugas dan dokumentasi lembar jawaban. Analisis data mengikuti model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana yang meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Proses pengodean (*coding*) dilakukan dengan mengelompokkan dokumentasi jawaban tertulis dan transkrip wawancara ke dalam enam bentuk hambatan/miskonsepsi (bahasa, notasi, strategi, sistematis, korelasional, dan hitung).

Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi teknik dengan membandingkan hasil kerja tertulis dan konfirmasi verbal saat wawancara. Apabila ditemukan perbedaan antara hasil tertulis dan penjelasan lisan – seperti siswa yang memahami alur penalaran secara verbal namun gagal menyajikannya dalam notasi atau prosedur yang runtut – peneliti tidak serta-merta mengabaikan salah satunya, melainkan menganalisis ketidaksesuaian tersebut sebagai bentuk hambatan spesifik pada aspek representasi (seperti miskonsepsi bahasa, notasi, atau sistematis).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

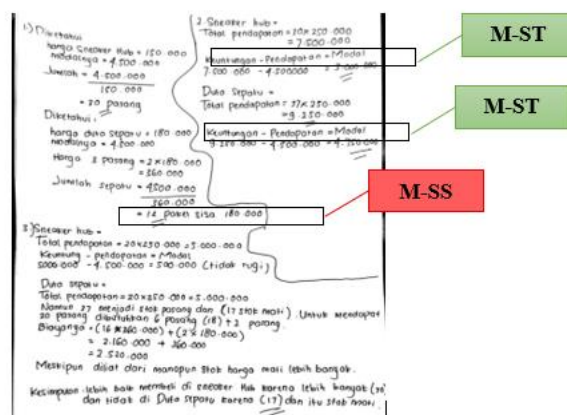
Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator miskonsepsi siswa yang dikembangkan oleh Rahmawati & Roesdiana (2022) sebagai kerangka acuan awal, yang kemudian dikonfirmasi kesesuaiannya dengan definisi operasional miskonsepsi pada bagian Metode, yaitu kesalahan konseptual yang terbukti konsisten antara jawaban tertulis dan penjelasan verbal siswa saat wawancara, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Miskonsepsi Siswa

No.	Jenis Miskonsepsi	Indikator
1.	Miskonsepsi bahasa	a. Siswa tidak mampu membaca masalah (interpretasi bahasa) dengan benar atau mengalami kesalahan dalam membacanya. b. Siswa menulis kurang lengkap atau salah dari apa yang mereka ketahui. c. Siswa gagal mengubah masalah dalam model matematika.
2.	Miskonsepsi korelasional	a. Siswa tidak mampu mengaplikasikan konsep yang diperlukan untuk menyelesaikan persoalan b. Siswa tidak mampu dalam mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep yang lain
3.	Miskonsepsi strategi	- Siswa tidak dapat menemukan rumus mana yang harus digunakan dengan benar; - Siswa menggunakan rumus atau prinsip yang salah atau tidak tepat.
4.	Miskonsepsi sistematis	a. Siswa tidak dapat memberikan alasan logis untuk menyatakan masalah b. siswa mengalami kesalahan atau ketidakmampuan untuk menerapkan urutan langkah-langkah penyelesaian yang benar.

5. Miskonsepsi Notasi
 - a. ketidakmampuan siswa untuk menafsirkan arti dari lambang-lambang matematika yang digunakan
 - b. siswa tidak mampu mengoreksi simbol yang sesuai dengan konteks penyelesaian masalah
 - c. serta kegagalan dalam mendeteksi atau menggunakan tanda operasi hitung yang relevan
6. Miskonsepsi hitung
 - a. Siswa melakukan kesalahan dalam menjalankan prosedur rutin, khususnya kesalahan teknis dalam komputasi atau perhitungan.
 - b. Siswa tidak mampu untuk mengaitkan dan mensubstitusikan nilai atau besaran dari masalah kontekstual ke dalam simbol atau variabel aljabar yang sesuai.

1. Miskonsepsi pada siswa *Sensing Ekstrovert* (Se)



Gambar 1. Miskonsepsi Siswa Se

Pada tahap *formulate*, subjek Se (ASAW) mampu menjelaskan inti masalah secara lisan dengan baik, terlihat dari pernyataannya sebagai berikut:

"Intinya itu ada modal 4.500.000. Terus di Sneaker Hub harga 150 ribu, kalau di Duta Sepatu harganya 180 ribu tapi ada promo beli 2 gratis 1..."

Namun, pada lembar jawaban tertulis, subjek tidak menuliskan prosedur secara runtut. Ketika ditanya alasan penulisan "Keuntungan - Pendapatan = Modal" yang terbalik secara kaidah, subjek menjawab: "iya kak, kan modal itu keuntungan - pendapatan. Jadinya keuntungannya 3 juta". Berdasarkan kesenjangan antara pemahaman lisan yang baik dengan penulisan rumus/urutan logis yang terbalik ini, temuan dikategorikan

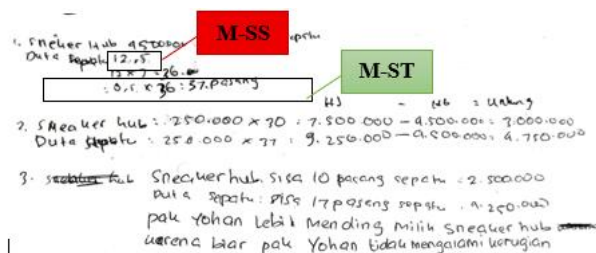
sebagai miskonsepsi sistematis, karena subjek gagal menyatakan hubungan antarbesaran secara logis-tertulis meskipun proses berpikirnya benar.

Pada tahap *employing*, subjek Se menunjukkan miskonsepsi strategi, tercermin dari perhitungan biaya 20 pasang di Duta Sepatu yang keliru menjelaskan:

"Ya itu, kak. Saya hitung kalau beli 20 pasang di Duta Sepatu butuh 6 paket kak, itu dapet 18 sepatu, sisanya beli 2 lagi harga normal. Jadi totalnya 2,5 jutaan"

Perhitungan ini tidak konsisten dengan skema promo yang sebenarnya. Pada tahap *interpret & evaluate*, subjek Se menunjukkan penalaran korelasional yang justru cukup baik, ditandai kutipan: "Meskipun Duta Sepatu untungnya gede kalau laku semua, tapi kalau lagi sepi, risikonya kegedean distok yang nggak laku", sehingga klaim pada naskah asli bahwa subjek Se "sulit mengevaluasi risiko abstrak" perlu ditinjau ulang; bukti wawancara justru menunjukkan subjek mampu mengaitkan variabel stok mati dengan risiko finansial, meskipun terdapat kekeliruan pada perhitungan angka biaya stok. Subjek Se dalam penelitian ini menunjukkan pola yang sebagian sejalan dengan pandangan Arfia & Handican (2024) serta Suwarno et al. (2024) bahwa tipe *sensing* cenderung kuat pada data konkret, namun pada aspek evaluasi risiko justru menunjukkan kompetensi yang cukup baik secara lisan meski lemah pada representasi tertulis dan komputasi lanjutan.

2. Miskonsepsi pada siswa *Sensing Introvert* (Si)



Gambar 2. Miskonsepsi Siswa Si

Pada tahap *formulate*, subjek Si (DNA) tidak menuliskan komponen diketahui secara eksplisit pada lembar jawaban, meski secara lisan mampu menjabarkan:

"Satu, mencari banyak sepatu. Dua, keuntungan penjualan. Tiga, jika pasar sepi toko mana yang dipilih agar tidak rugi".

Pada tahap *employing*, ditemukan subjek Si menuliskan bentuk matematis tertulis secara berderet kesamping alih-alih menyusunnya secara vertikal sesuai kaidah baku. Namun, hasil konfirmasi melalui wawancara menunjukkan fakta berikut:

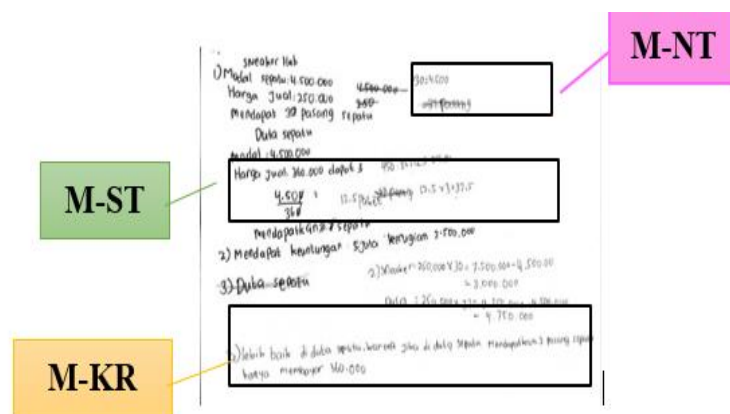
P: "Kenapa kamu menulis bentuk penyelesaiannya secara bersambung begitu, tidak ke bawah?"

Subjek Si: "Untuk menghemat waktu saja, Mbak."

Tanggapan langsung dari subjek Si tersebut membuktikan bahwa penulisan notasi yang tidak terstruktur ke bawah bukan disebabkan oleh ketidakpahaman terhadap fungsi atau aturan tanda sama dengan ($=$), melainkan merupakan strategi personal subjek untuk menghemat waktu pengerjaan. Secara konseptual maupun notasional, subjek Si memahami tata cara penulisan dan relasi antarvariabel, tetapi memilih penyajian secara pragmatis. Oleh karena itu, kesalahan ini tidak dapat dikategorikan sebagai miskonsepsi notasi, melainkan diklasifikasikan sebagai kesalahan teknis representasi (kesalahan praktis/non-miskonsepsi). Hal ini sejalan dengan karakteristik tipe *Sensing Introvert* (Si) yang cenderung berorientasi pada efisiensi kepraktisan dan penyelesaian tugas secara cepat.

Pada tahap *interpret & evaluate*, subjek menyampaikan alasan pemilihan toko secara logis: "Karena selisihnya jelas kak. Sisa 10 pasang lebih aman daripada sisa 17 pasang. Hitungan HJ dan HB-nya juga sudah saya cek lagi". Subjek Si dalam penelitian ini menunjukkan pola yang sejalan dengan (Radatz, 1950), mengklasifikasikan kesalahan akibat kecerobohan atau penggunaan strategi pintas/efisiensi (*technical errors/errors due to careless performance*) sebagai kategori yang terpisah dari kesalahan konseptual (*conceptual errors/misconceptions*).

3. Miskonsepsi Pada Siswa *Thinking Ekstrovert* (Te)



Gambar 3. Miskonsepsi Siswa Te

Subjek Te (NRR) pada tahap *formulate* mampu menjelaskan inti soal secara komprehensif dan lengkap: "Pak Yohan mempunyai modal 4 juta 500 ribu... nomor 1 berapa banyak sepatu yang di beli Pak Yohan...", sehingga miskonsepsi bahasa pada subjek ini tidak cukup kuat dibuktikan dan perlu ditinjau ulang klasifikasinya. Pada tahap *employing*, subjek saat menginterpretasikan hasil perhitungan numerik ke dalam konteks soal cerita.

Dari hasil perhitungan matematis, diperoleh nilai 37,5. Namun, subjek melakukan pembulatan nilai tersebut menjadi 37 dengan alasan pembulatan biasa. Dalam konteks pembelian barang riil (pasang sepatu), jumlah barang yang dapat dibeli harus berupa bilangan bulat utuh berdasarkan pembatasan kapasitas modal/sisa stok, bukan melalui aturan pembulatan aritmatika formal (seperti 37,5 dibulatkan naik menjadi 38 atau dibulatkan turun menjadi 37).

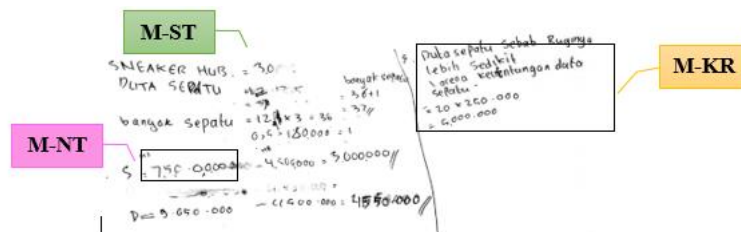
"Modal dibagi 360 ribu ketemu 12,5 paket. Kalau dikali 3 dapat 37,5 tapi saya bulatkan jadi 37 pasang karena sepatu tidak mungkin dibeli setengah",

Namun, pada tahap *interpret & evaluate*, subjek Te mengalami miskonsepsi korelasional yang jelas: ia mengabaikan risiko stok mati dan tetap memilih Duta Sepatu karena harga satuan lebih murah, terlihat dari wawancara sebagai berikut :

"Karena secara logika harga belinya lebih murah, kak... meskipun pasar sepi, modal per barangnya lebih kecil di Duta Sepatu".

Temuan pada subjek Te ini berbeda dengan hasil penelitian Handican et al. (2023) yang menyatakan tipe *thinking* memiliki analisis logis-objektif yang kuat; pada subjek Te dalam penelitian ini, kekuatan logika linear justru menjadi bias ketika dihadapkan pada evaluasi multivariabel kontekstual.

4. Miskonsepsi Pada Siswa *Thinking Introvert* (Ti)

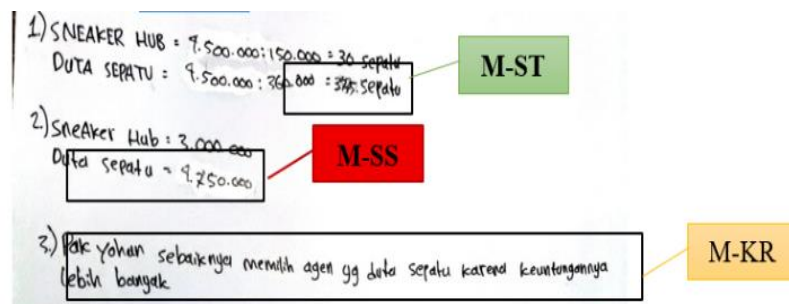


Gambar 4. Miskonsepsi Siswa Ti

Subjek Ti (AAAE) tidak menuliskan komponen diketahui-ditanya pada lembar jawaban, namun ketika ditanya alasannya menjawab: "harus ditulis kah kak? Tidak perlu gapapa, kan?" (STi3), yang mengindikasikan penilaian bahwa penulisan formal dianggap tidak esensial, bukan ketidakpahaman konsep. Secara lisan, subjek mampu menjabarkan langkah dengan runtut dan benar sebagaia berikut: "Satu, banyak sepatu di Sneaker Hub sama dengan 30... Dua, Untung sama dengan HJ - HB...". Berdasarkan bukti ini, kasus subjek Ti direklasifikasi: ketidaklengkapan penulisan tahap *formulate* dikategorikan sebagai kecenderungan efisiensi kognitif, bukan miskonsepsi bahasa murni, sejalan dengan catatan reviewer bahwa hasil akhir yang benar disertai penjelasan lisan yang tepat tidak otomatis menunjukkan miskonsepsi. Namun, pada tahap *employing* ditemukan kesalahan

komputasi berantai yang konsisten: subjek menulis "9.050.000" sebagai hasil pendapatan Duta Sepatu (seharusnya 9.250.000), berdampak pada kekeliruan nilai keuntungan yang dilaporkan ini dikategorikan tetap sebagai miskonsepsi hitung karena kesalahan berulang pada dua titik perhitungan berbeda dengan pola yang sama.

5. Miskonsepsi Pada Siswa *Intuiting Ekstrovert* (Ie)



Gambar 5. Lembar Jawaban Subjek Ie

Subjek Ie (DCR) secara eksplisit menyatakan penulisan diketahui-ditanya tidak diperlukan: "*tidak perlu, kak. Karena sudah dijelaskan pada soal*". Pada tahap *employing*, subjek menuliskan hasil akhir tanpa langkah rinci, dengan alasan: "*Aku tulis hasilnya saja kak supaya cepat. Aku hitung kertas buram...*" ini dikategorikan miskonsepsi sistematik yang bersifat perilaku (penghindaran prosedur tertulis), bukan kegagalan logika. Pada tahap *interpret & evaluate*, subjek Ie terbukti mengalami **miskonsepsi korelasional** akibat kegagalannya menghubungkan dua variabel utama dalam situasi ekonomi nyata, yaitu antara margin keuntungan per unit dengan risiko akumulasi stok barang yang tidak terjual (stok mati). Struktur soal menuntut siswa untuk membandingkan dua opsi investasi/usaha, di mana keputusannya tidak hanya bergantung pada selisih harga jual dan harga beli per unit, tetapi juga pada estimasi total pendapatan bersih setelah memperhitungkan potensi kerugian akibat sisa stok mati.

P: "Mengapa kamu tetap memilih Duta Sepatu, padahal ada risiko sebagian barang tidak laku dan menjadi stok mati?"

Subjek Ie: "Tetap lebih baik di Duta Sepatu. Karena keuntungannya sudah menutup modal, kan harga jualnya lebih besar dari harga beli."

P: "Bagaimana jika sepatu yang tidak laku jumlahnya cukup banyak, apakah masih tetap untung?"

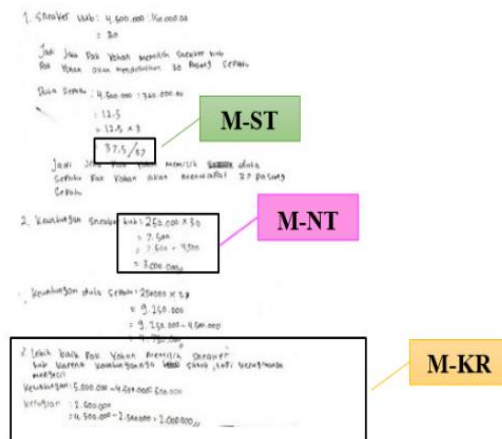
Subjek Ie: "Iya tetap untung Mbak, kan dari satu sepatu saja jualnya sudah lebih tinggi dari harga belinya, jadi modalnya pasti balik."

Wawancara di atas mengonfirmasi secara spesifik letak miskonsepsi korelasional yang dialami subjek Ie. Subjek menyamakan antara keuntungan per unit ($HJ > HB$)

dengan keuntungan total, serta berasumsi secara keliru bahwa margin keuntungan yang tinggi pada beberapa unit barang laku secara otomatis mampu menutupi kerugian akibat keseluruhan beban modal ($N_{total} \times HB$). Subjek gagal memahami hubungan korelasional multivariabel bahwa peningkatan volume stok mati secara eksponensial akan menurunkan keuntungan total, bahkan dapat menyebabkan kerugian bersih (*loss*) meskipun $HJ > HB$.

Temuan pada subjek Ie sejalan dengan Lutfiananda & Rosyidi (2014) bahwa karakteristik kepribadian memengaruhi respons individu terhadap masalah.

6. Miskonsepsi Pada Siswa *Intuiting Introvert* (Ii)



Gambar 6. Lembar Jawaban Subjek Ii

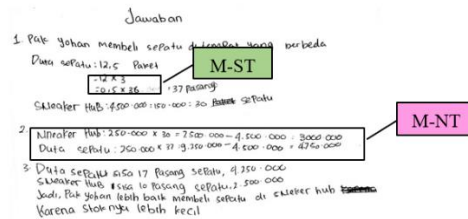
Subjek Ii (LOR) tidak menuliskan diketahui-ditanya secara tertulis. Pada tahap *employing*, subjek menunjukkan kekeliruan penulisan notasi angka pada hasil akhir "9 juta 250 ribu - 4 juta 500 ribu = 4.750.000" yang disebutkan berulang secara tidak konsisten dengan simbol satuan. Namun, pada tahap *interpret & evaluate*, subjek justru menunjukkan pemahaman korelasional yang cukup kuat:

"Soalnya untungnya sama-sama 500 ribu pas laku 20, tapi kerugian di Sneaker Hub itu lebih kecil. Nilai uang yang mati di gudang cuma 2,5 juta, sedangkan kalau di Duta Sepatu itu uang yang 'mati' lebih banyak".

Pernyataan ini menunjukkan bahwa subjek tidak mampu membedakan secara matematis antara potensi risiko aliran kas (modal tertahan/likuiditas) dan kerugian finansial riil. Subjek menyamakan besarnya nilai aset stok sisa ($N_{sisa} \times HB$) langsung sebagai angka "kerugian" operasional, padahal stok tersebut masih memiliki nilai aset dan belum tentu menjadi kerugian mutlak sebelum seluruh periode penjualan berakhir. Ketidakmampuan subjek dalam mengintegrasikan fungsi modal awal, pendapatan kotor, dan status stok sisa ke dalam persamaan keuntungan total ($Untung =$

Pendapatan kotor – Sisa) ini mengonfirmasi adanya kesalahan pemahaman mendasar dalam menginterpretasikan indikator finansial pada konteks masalah PISA. Subjek Ii dalam penelitian ini menunjukkan pola yang sejalan dengan Rohim & Sari (2019) bahwa tipe *intuiting* berpotensi menyajikan solusi secara terstruktur.

7. Miskonsepsi Pada Siswa *Feeling Ekstrovert* (Fe)



Gambar 7. Miskonsepsi Siswa Fe

Subjek Fe (ILH) menyatakan secara eksplisit alasan tidak menulis diketahui: "*menghemat waktu, kak*". Pada tahap *employing*, subjek Fe terbukti mengalami miskonsepsi strategi yang berakar pada ketidakmampuan menafsirkan kuantitas diskret dalam konteks masalah nyata, alih-alih sekadar kesalahan hitung atau ketidakpahaman nilai tempat desimal. Hal ini terkonfirmasi dari penjelasan langsung subjek saat wawancara: "*Saya tidak tahu 0,5 nya dibuat apa, kak. Saya anggap $0,5 \times 36 = 37$ sepatu*". Proses berpikir subjek menunjukkan bahwa secara aritmetika dan pemaknaan angka desimal, subjek sebenarnya mengetahui bahwa 0,5 bernilai "setengah", namun ia mengalami buntu penalaran (*deadlock*) dalam memperlakukan bagian desimal tersebut pada objek fisik bernilai diskret (pasang sepatu). Ketimbang melakukan pembatasan jumlah barang utuh (*truncation*) atau mengabaikan sisa desimal yang tidak mencukupi untuk membentuk 1 unit barang, subjek memilih prosedur/strategi buatan (*ad-hoc strategy*) yang tidak valid secara matematis dengan mendistribusikan 0,5 melalui operasi perkalian asal ($0,5 \times 36$) demi memaksakan hasil akhir menjadi bilangan bulat (37). Kesalahan ini bukan berasal dari ketidakmampuan menghitung perkalian dasar (miskonsepsi hitung) ataupun ketidaktahuan arti angka desimal (miskonsepsi konseptual desimal), melainkan murni dari pemilihan langkah/prosedur penyelesaian yang keliru (miskonsepsi strategi) akibat kegagalan menghubungkan sifat kuantitas diskret dunia nyata dengan model operasi matematika.

Pada tahap *interpret & evaluate*, subjek justru menunjukkan penalaran yang tepat dan runtut: "*Karena kalau stoknya sedikit, Pak Yohan nggak bakal terlalu bingung kalau barangnya nggak habis...*". Temuan pada subjek Fe ini berbeda dengan pandangan Fauzi & Ribaah

dengan Triani & Deswita (2025) bahwa siswa *feeling* memahami inti masalah dengan baik namun kurang teliti pada notasi dan istilah teknis.

9. Miskonsepsi Pada Siswa *Insting* (In)

① Sneaker hub = Rp. 4.509.000 : Rp. 159.000 = 450 : 15 = 30 semu
 Duta Sepatu = 360.000 mendapat 3 sepatu
 $4.509.000 : 169.000 = 450 : 36 = 12,5$ paket
 $12,5 \times 3 = 37,5$

② Sneaker hub = 7.500.000 x 30 = 225.000.000
 Duta Sepatu = 2.500.000 x 37 = 92.500.000 - 4.500.000 = 87.500.000

③ lebih baik memilih dgn dua sepatu karena harga barang lebih murah daripada di sneaker hub. jadi lebih menguntungkan kerugian.

M-ST
 M-NT
 M-KR

Gambar 9. Miskonsepsi Siswa In

Pada proses penyelesaian masalah PISA, subjek In menunjukkan prapaham matematis yang terfragmentasi, di mana subjek mampu menunjukkan penalaran kontekstual yang tepat pada satu aspek, namun mengalami miskonsepsi pada aspek yang lain. Pada tahap awal pengerjaan, subjek sengaja tidak menuliskan informasi "diketahui" dengan alasan "*menghemat waktu, kak*", yang merupakan bentuk strategi efisiensi praktis. Selanjutnya, pada tahap *employing*, ditemukan inkonsistensi penulisan angka antara hasil perhitungan numerik (37,5) dengan angka yang digunakan pada langkah berikutnya (37). Meskipun secara tertulis tampak seperti inkonsistensi pencatatan, konfirmasi wawancara membuktikan bahwa subjek memiliki pemahaman kontekstual yang tepat terhadap kuantitas diskret: "*Iya kak, soalnya kan sepatu nggak mungkin setengah pasang. Jadi aku ambil 37 aja yang utuh*". Subjek memahami secara intuitif bahwa 0,5 pasang sepatu tidak memiliki wujud fisik dalam dunia nyata, sehingga ia melakukan pembatasan kuantitas barang utuh (*truncation*) secara logis. Kesalahan ini murni merupakan ketidakkonsistenan pencatatan notasi desimal antarlangkah (*recording error*), bukan miskonsepsi strategi maupun miskonsepsi desimal.

Namun, kemampuan subjek In dalam menafsirkan kuantitas diskret objek fisik secara kontekstual ini tidak serta-merta berbanding lurus dengan kemampuannya dalam mengevaluasi keputusan ekonomi multivariabel. Pada tahap *interpret & evaluate*, subjek In berpatokan tunggal pada harga kulak (modal beli per unit) termurah dan mengabaikan variabel volume sisa stok serta risiko akumulasi barang mati. Hal ini terlihat dari argumennya: "*Secara harga, kalau kita beli barang lebih murah dan dapet jumlah lebih banyak, itu lebih aman buat jualan kak*". Pernyataan ini mengonfirmasi adanya miskonsepsi korelasional, di mana subjek menyamakan "harga beli murah" secara parsial sebagai jaminan "keamanan usaha", tanpa mengorelasikannya dengan variabel kecepatan

penjualan (*turnover rate*) maupun potensi modal tertahan pada stok yang tidak laku. Hal ini sejalan dengan teori Poniman (2016) bahwa tipe *instinct* cenderung pragmatis dan mengandalkan satu indikator dominan dalam pengambilan keputusan.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan mengungkap dan memaknai secara mendalam bentuk miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan soal matematika model PISA ditinjau dari perspektif tipe kepribadian *STIFIn*. Berdasarkan temuan, miskonsepsi pada sembilan subjek tampak menunjukkan pola yang konsisten dengan karakteristik kepribadian masing-masing, meski tidak dapat disimpulkan sebagai hubungan kausal mengingat desain penelitian yang deskriptif-kualitatif dengan satu subjek per sub tipe.

Miskonsepsi pada Tahap *Formulate*

Pada tahap awal pengerjaan, fenomena ketidaklengkapan penulisan bahasa matematika formal (seperti mengabaikan komponen "diketahui" dan "ditanya") memperlihatkan pola respons yang bervariasi antar-subjek, yang mana pola ini dapat diinterpretasikan secara eksploratif melalui sudut pandang profil kepribadian tanpa menyimpulkannya sebagai hubungan sebab-akibat (*causal link*) langsung. Ketidaklengkapan tulisan pada subjek rumpun *Sensing* (Se dan Si) tampak sejalan dengan fokus mereka pada data konkret dan eksekusi praktis, subjek Ti didasari pandangan pribadi bahwa format formal tidak krusial ("*Tidak perlu gapapa, kan?*"), sementara subjek Ie, Fe, dan In secara eksplisit berpatokan pada efisiensi waktu pengerjaan. Namun demikian, pola perilaku ini tidak serta-merta membuktikan bahwa tipe kepribadian merupakan penyebab langsung, mengingat adanya berbagai kemungkinan penjelasan alternatif yang belum diuji secara empiris dalam penelitian ini—seperti kebiasaan pembiasaan struktur penulisan di sekolah asal, tingkat literasi membaca (*reading comprehension*) terhadap konteks cerita bisnis, serta tingkat familiaritas subjek dalam menyelesaikan format soal non-rutin bergaya PISA (Putri & Zulkardi, 2020). Oleh karena itu, hubungan antara tipe kepribadian *STIFIn* dan kecenderungan kelengkapan penulisan formal ini hendaknya dimaknai sebagai fenomena eksploratif dalam batas studi kasus ini, bukan sebagai klaim kausalitas mutlak.

Miskonsepsi pada Tahap *Employing*

Pada tahap *employing*, teramati dinamika yang beragam antara kesalahan komputasi, miskonsepsi strategi, dan ketidaktepatan terminologi pada subjek yang diteliti. Pada kasus **subjek Te dan Ti**, data empiris menunjukkan pemahaman kontekstual yang tepat terhadap pembulatan kuantitas diskret, di mana kekeliruan yang teramati pada subjek Ti murni

merupakan kesalahan komputasi berantai (penulisan angka Rp9.050.000,00) dan bukan miskonsepsi pembulatan. Temuan teramati ini berbeda dengan **subjek Fe** yang menunjukkan miskonsepsi strategi dalam menangani bilangan desimal kontekstual, sebagaimana terkonfirmasi dari pengakuannya ("*saya tidak tahu 0,5 nya dibuat apa*"). Sementara itu, **subjek Fi** memperlihatkan penggunaan istilah "kerugian" untuk merujuk pada nilai modal tertahan. Temuan pada kasus subjek Te, Ti, Fe, dan Fi ini sifatnya terbatas pada deskripsi kasus subjek yang diteliti dan tidak dimaksudkan untuk menggeneralisasi seluruh rumpun kepribadian. Namun, secara teoritis, kecenderungan respons subjek Fi tersebut tampak sejalan dengan literatur Triani & Deswita (2025) yang menyebutkan bahwa individu bertipe *Feeling* memiliki kecenderungan untuk memprioritaskan penyelesaian tugas secara cepat dibandingkan presisi penggunaan simbol dan terminologi matematis baku.

Miskonsepsi pada Tahap *Interpret & Evaluate*

Pada tahap ini, teramati variasi pertimbangan evaluatif yang beragam di antara sembilan subjek yang diteliti. Secara operasional, **reduksi variabel** didefinisikan sebagai kecenderungan siswa untuk menyederhanakan masalah multivariabel dengan hanya menggunakan satu variabel tunggal sebagai dasar pengambilan keputusan, seraya mengabaikan variabel-variabel kunci lainnya yang saling mengikat. Fenomena ini teramati secara nyata pada **subjek Te dan In**, di mana keputusan bisnis murni didasarkan pada satu indikator saja – yaitu harga modal beli (*kulak*) termurah – tanpa mempertimbangkan variabel volume stok sisa maupun risiko akumulasi barang mati. Secara teoritis, kecenderungan pertimbangan keputusan yang hanya didasarkan pada satu variabel ini sejalan dengan deskripsi karakteristik pragmatis pada tipe *Thinking* dan *Instinct* (Poniman (2016). Sebaliknya, **subjek Se, Ii, dan Fe** yang diteliti justru menunjukkan pertimbangan keputusan berbasis multivariabel yang relatif kuat; subjek Se mampu mengaitkan nilai stok mati dengan risiko finansial, subjek Ii membandingkan beban kerugian potensial antartoko secara eksplisit, dan subjek Fe menyusun argumen evaluatif yang runtut. Dengan demikian, temuan ini memperlihatkan adanya variasi respons evaluatif yang tampak selaras dengan kecenderungan karakteristik tipe kepribadian pada sembilan subjek studi kasus ini, yang mana temuan ini bersifat eksploratif dan memerlukan pengujian empiris lebih lanjut pada sampel yang lebih luas.

Sintesis Temuan dan Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu

Pada sembilan subjek yang diteliti, sintesis temuan penelitian memperlihatkan kecenderungan pola respons sebagai berikut: subjek *Sensing* (Se, Si) mampu menyampaikan

penalaran korelasional secara lisan meski terbatas pada representasi tertulis yang sistematis; subjek *Thinking* (Te, Ti) memperlihatkan pemahaman konseptual matematis yang tepat meski dapat mengalami kesalahan teknis-komputasi atau pertimbangan keputusan berbasis satu variabel pada tahap evaluasi; subjek *Intuiting/Instinct* (Ie, Ii, In) menunjukkan variasi dari pengabaian penulisan prosedur formal (Ie, In) hingga pertimbangan evaluatif multivariabel yang kuat (Ii); serta subjek *Feeling* (Fe, Fi) menunjukkan ketidaktepatan dalam istilah teknis dan notasi, namun memiliki potensi penyusunan argumen evaluatif yang baik. Temuan ini sebagian sejalan dengan studi Pretz (2021) terkait kecenderungan praktis tipe *Sensing*, dan Triani & Deswita (2025) mengenai kerentanan notasi pada tipe *Feeling*. Sebaliknya, variasi respons pada subjek Te, Ii, dan Fe memberikan sudut pandang pembandingan terhadap asumsi literatur terdahulu Handican et al. (2023) dan Fauzi & Ribaah (2025) yang cenderung mengasosiasikan tipe *Thinking* secara mutlak dengan keunggulan analisis logis atau tipe *Feeling* dengan kelemahan penalaran objektif. Kontribusi utama dari penelitian ini terletak pada penyediaan pemetaan empiris-eksploratif mengenai variasi kasus individual dalam menyelesaikan tahapan masalah PISA (*formulate, employing, interpret & evaluate*). Pemetaan kasus ini tidak dimaksudkan untuk membuktikan karakteristik kognitif mutlak dari setiap tipe STIFIn, melainkan berfungsi sebagai peta temuan lapangan dan dasar perumusan hipotesis (*hypothesis-generating*) bagi penelitian kuantitatif atau eksperimental lanjutan dalam cakupan populasi yang lebih luas.

Implikasi Pedagogis

Mengingat penelitian ini fokus pada pemetaan kesalahan dan belum menguji efektivitas suatu intervensi atau pendekatan pembelajaran tertentu, implikasi yang dihasilkan bersifat eksploratif dan bukan merupakan panduan instruksional baku. Dalam praktik pembelajaran di kelas, guru sebaiknya merancang tindakan remediasi berdasarkan diagnosis kesulitan aktual yang ditunjukkan oleh setiap siswa secara individu, bukan semata-mata mengandalkan label atau pengelompokan tipe kepribadian STIFIn. Namun demikian, temuan lapangan mengenai variasi pola kesalahan pada sembilan subjek ini dapat menjadi kemungkinan awal atau bahan pertimbangan eksploratif bagi pendidik maupun peneliti lanjutan: misalnya mempertimbangkan perlunya latihan penguatan representasi tertulis-sistematis pada siswa yang kesulitan mengeksplisitkan idenya, pengamatan ketelitian teknis serta latihan evaluasi multivariabel, penguatan kedisiplinan prosedural, hingga pembiasaan penggunaan simbol dan notasi matematis baku. Seluruh kemungkinan strategi remediasi tersebut murni merupakan hipotesis awal yang perlu diuji tingkat efektivitasnya secara rinci

melalui penelitian tindakan atau penelitian pengembangan (*Research and Development*), sehingga tidak dapat dipahami sebagai strategi yang telah terbukti sesuai secara mutlak atau dapat langsung diterapkan secara umum di kelas.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa bentuk kesalahan dan miskonsepsi dalam penyelesaian masalah PISA bervariasi pada setiap tahap *formulate*, *employ*, serta *interpret & evaluate* pada sembilan subjek dengan tipe STIFIn. Subjek *Sensing* cenderung mengalami keterbatasan dalam representasi tertulis dan notasi formal, *Thinking* pada kesalahan komputasi dan evaluasi, *Intuiting/Instinct* pada formalitas prosedur hingga kemampuan penalaran multivariabel, sedangkan *Feeling* pada penggunaan istilah teknis dan notasi meskipun memiliki potensi dalam membangun argumen evaluatif. Temuan ini menunjukkan bahwa kesalahan siswa lebih bersifat kontekstual sesuai tuntutan setiap tahap pemecahan masalah daripada seragam berdasarkan tipe STIFIn.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, guru disarankan melakukan diagnosis kesulitan siswa secara individual pada setiap tahap pemecahan masalah, terutama dalam memahami dan merepresentasikan informasi, menerapkan prosedur secara tepat, melakukan perhitungan dengan teliti, serta mengevaluasi hasil berdasarkan berbagai variabel dan bukti yang relevan. Untuk penelitian lanjutan dapat memperluas cakupan subjek dan jenjang pendidikan guna menguji konsistensi pola temuan pada populasi yang lebih luas.

Pernyataan Penulis

- Konflik : Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.
- Kepentingan
- Pernyataan : Menggunakan AI untuk Bantuan Terbatas
- Penggunaan AI : AI Digunakan untuk Bantuan Terbatas dan Non-Substantif: Alat AI generatif, seperti Grammarly dan Quillbot digunakan semata-mata untuk penyuntingan bahasa dan penyempurnaan redaksional minor. Seluruh konseptualisasi, analisis, dan konten akademis dikembangkan dan diverifikasi secara mandiri oleh para penulis.

Pernyataan : Penelitian ini tidak menerima hibah khusus dari lembaga pendanaan
Pendanaan publik, komersial, atau nirlaba mana pun.
Author : Penulis Pertama: Konseptualisasi, metodologi, analisis formal,
Contributions investigasi, kurasi data, dan penulisan – draf asli.
Penulis Kedua: Validasi, penulisan – peninjauan & penyuntingan,
visualisasi, dan pengawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada soal cerita matematika berdasarkan teori Polya ditinjau dari Adversity Quotient. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–128. <https://doi.org/10.35905/alifmatika.v2i1.1280>.
- Alindra, A. L. (2018). Kajian aksiologi metode STIFIn dalam pemetaan mesin kecerdasan manusia. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.23887/jfi.v1i1.13978>
- Amalia, N., Hanifah, R. R., & Yani, A. (2024). Analisis Peran Pendidikan Matematika dalam Meningkatkan Karakter Bangsa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 10.
- Anggrayani, H. D. L., & Fuady, A. (2023). Pengaruh resiliensi matematis dan motivasi belajar terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 18(30), 1–8.
- Annizar, A. M., Lestari, A. C., Sofiah, Khairunnisa, G. F., & Maulyda, M. A. (2020). Proses berpikir inkuiri dalam menyelesaikan masalah Higher Order Thinking Skills (HOTS) ditinjau dari tingkat kognitif. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 1192–1204. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.1192-1204>
- Arfia, K., & Handican, R. (2024). Sensing Vs Intuiting: Analisa Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menyelesaikan Masalah HOTS (Higher Order Thingking Skills). *Jurnal Silogisme Kajian Ilmu Matematika Dan Pembelajarannya*, 9(2), 136–154. <https://doi.org/10.24269/silogisme.v9i2.10292>
- Fauzi, A. H., & Ribaah, R. Z. (2025). Analysis Of Mathematical Representation Of Pre-Service Elementary School Teachers In Problem Solving Based On Thinking And Feeling Personality Types. *International Conference on Humanity Education and Socia*, 04(1).
- Ginanjari, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Konsep Matematika Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 121–129. <https://doi.org/10.52434/jp.v13i1.822>

- Gradini, E. (n.d.). *Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Dataran Tinggi Gayo*. III(2), 52–60.
- Handican, R., Laswadi, Jamaris Jamna, & Solfema. (2023). Thinking Trajectory of Students with Thinking and Feeling Personality Types in Solving Algebra Problems. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 6(1), 98–105. <https://doi.org/10.23887/jp2.v6i1.53957>
- Humairah, A., Syaripah, S., & Septiana, A. (2025). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Tipe Kepribadian MBTI (Myers–Briggs Type Indicator) Pada Pembelajaran Matematika Di SMA Negeri 3 Rejang Lebong. In *Institut Agama Islam Negeri Curup*.
- Joefanny, L., Annas, M. K., Pratama, M. A., & Fauzi, A. (2024). *Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. 5, 2099–2104.
- Jubaeli, A., Andriani, N., Inayah, S., Mubarak, A. S., Mardhotillah, B., Ardianti, S., Amanda, R. Y., Walidain, S. N., & Frans, N. (2025). Pendidikan sebagai Proses Dinamis: Kajian Teori dan Implementasi di Lembaga Pendidikan. *UME Publishing*.
- Kamid, K., Sutrisno, S., Anwar, K., & Dewi, R. K. (2024). Proses Kognitif Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Materi Pecahan ditinjau dari Stifin Framework: Thinking dan Feeling. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(2), 743–751. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.6249>
- Lutfiananda, I. M. A., & Rosyidi, A. H. (2014). Profil Pemecahan Masalah Open-Ended Siswa Berkepribadian STJ Dan NFJ Pada Materi Rata-rata Hitung. *Mathe Dunesa : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 103–112. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v3n2.p%25p>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f2388e-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume III): Creative minds, creative schools*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7654f767-en>
- Pakpahan, R. Y. S., Samporno, P. D., & Haeruman, L. D. (2024). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Aljabar Kelas VII SMP Jakarta Selatan. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 8(2), 20–27. <https://doi.org/10.21009/jrpms.082.03>
- Poniman, F. (2016). Personaliti Genetik Penjelasan Hasil Tes STIFIn (Pikacinta (ed.); XIX). *Yayasan STIFIn Bumi Makmur*.
- Pretz, J. E. (2021). Intuition versus analysis: Strategy and experience in complex everyday problem solving. *Memory & Cognition*, 36(3), 554–566.

<https://doi.org/10.3758/MC.36.3.554>

- Putri, R.I.I., & Zulkardi. (2020). Designing PISA-like mathematics task using Asian Games context. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 135-144. <http://doi.org/10.22342/jme.11.1.9786.135-144>
- Qoiriyah, N., Susilo, D. A., & Hariyani, S. (2021). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *Sigma*, 6(2), 156. <https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.1029>
- Radatz, H. (1950). *Students' Errors in the Mathematical Learning Process : a Survey* *. 1, 16–20.
- Rahmawati, N. D., & Roesdiana, L. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sma Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 8(1), 17–32. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i1.5579>
- Ramadany, L. D. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Gender Di SD IT Mutiara Insan Sorong. 2(1).
- Rohim, M. F., & Sari, A. F. (2019). Keterampilan Siswa Memecahkan Masalah Olimpiade Matematika Ditinjau dari Kepribadian Tipe Senising dan Intuiting. *Jurnal Elemen*, 5(1), 80–92. <https://doi.org/10.29408/jel.v5i1.1047>
- Siregar, N., & Harahap, Y. S. (2021). Students' Learning Achievement with Different STIFIN by using E-Learning Scientific Approach. *Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities*, 3, 30–38.
- Sofiyah, K., Nasution, N. E., Amelia, A., & Hutagalung, L. A. (2025). Pengaruh Kesadaran Siswa Terhadap Pentingnya Matematika dalam Karir di Era Digital dan Ekonomi Berbasis Pengetahuan.
- Suwarno, Silvatama, M. A., Joel I. Alvarez2, & Murtafiah, W. (n.d.). *Analogical Reasoning of Sensing and Intuition Personality Student in Solving Proportion Problem: Two-Variable into Three-Variable Direct Proportion Word Problem*.
- Triani, V., & Deswita, R. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Berdasarkan Kepribadian Thinking dan Feeling. *MAXIMA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–12. <https://doi.org/10.30739/maxima.v2i2.3899>
- Usman, A., Saluky, Junaidin, Bhoki, H., Aran, A. M., Resti, D. E., Pondungge, A. W., Wahidin, D., Fatihah, N. A., Alamsyah, F., Munawaroh, S., & Saadah, A. (2025). *Peluang dan Tantangan Pendidikan di Era Industri 4.0 dan Society 5.0* (N. A. Rahma (ed.); 1st ed.). PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Wiryanto, W., & Anggraini, G. O. (2022). Analisis pendidikan humanistik Ki Hajar Dewantara

dalam konsep kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 15(1), 33–45.
<https://doi.org/10.21831/jpipfip.v15i1.41549>