MATHE*dunesa*
Homepage: https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/index
Email: mathedunesa@unesa.ac.id
p-ISSN: 2301-9085; e-ISSN: 2685-7855
Vol. 13 No. 3 Tahun 2024
Halaman 731-745

Pengajuan Soal Matematika Siswa SMP pada Materi Aritmetika Sosial Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert

Annisa Rifka Dewi[1*], Masriyah[2]

[1,2]Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n3.p731-745

Article History:
Received: 17 July 2024
Revised: 11 August 2024
Accepted: 13 August 2024
Published: 3 September 2024

Keywords:
Problem posing, extrovert-introvert

***Corresponding author:**
annisarifka.20003@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Problem posing plays a vital role in mathematics learning. Using problem-posing activities in mathematics learning, teachers can determine how much students understand the material. This research aims to describe the mathematics problem posed for junior high school students on social arithmetic material viewed from the extrovert-introvert personality types. This study is descriptive qualitative research, and the subjects are two junior high school students. Data were collected through questionnaires, mathematics ability tests, problem-posing tests, and interviews. The study results showed that extrovert and introvert subjects could pose problems through all three processes of problem posing. Extrovert students tend to ask fewer questions than introvert students, but they are more likely to relate personal experiences to assignment information in the process of asking questions. On the other hand, introverted students tend to ask more questions, especially at the translating stage, focusing on remembering and relating to previous material. The implication of this research is the importance of teachers recognizing differences in asking questions, so that they can develop more effective teaching strategies according to students' individual needs.

PENDAHULUAN

Pengajuan soal mempunyai peran penting dalam pembelajaran matematika. Pernyataan ini didukung oleh Silver & Cai (1996) yang menyatakan bahwa dalam disiplin ilmu matematika dan sifat pemikiran matematis, pengajuan soal mendapat tempat yang strategis. Dengan menggunakan kegiatan pengajuan soal dalam pembelajaran matematika, guru dapat mengetahui seberapa banyak siswa memahami materi yang diajarkan. Ketika siswa mengajukan soal, siswa mengungkapkan pemikiran dan tingkat pemahaman kemampuan terhadap materi yang diajarkan (Hussen et al. 2017). Hal ini selaras dengan penelitian dari Mishra & Iyer (2015) dan Ghasempour et al. (2013) yang menyatakan bahwa pengajuan soal sangat bermanfaat untuk menemukan konsep atau pengetahuan baru yang dimiliki siswa. Sebagai contoh siswa mengenal konsep segitiga sebagai suatu bidang yang dikelilingi oleh tiga garis lurus. Pada materi aritmetika sosial, siswa mengenal istilah konsep untung sebagai harga penjualan yang lebih besar daripada harga pembelian dan konsep rugi sebagai harga penjualan lebih rendah dibanding harga pembelian.

Namun, permasalahan yang saat ini terjadi bahwa pengajuan soal belum dikembangkan secara optimal dalam pembelajaran matematika (Widianti & Amir, 2023). Selama ini pembelajaran matematika di kelas lebih terfokus pada penyelesaian soal. Hal ini

terlihat ketika guru memberikan penjelasan tentang topik dan contoh soal yang relevan. Selanjutnya, guru memberikan latihan soal yang serupa dengan contoh tersebut. Siswa diposisikan sebagai penerima apa yang disampaikan oleh guru. Akibatnya siswa menjadi pasif dalam belajar matematika. Kepasifan siswa dalam belajar matematika membawa dampak terhadap hasil belajarnya (Haji, 2011). Didukung hasil penelitian dari Hardianty (2017) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kepasifan siswa yaitu, cara mengajar guru yang monoton dan kurang inovatif, siswa yang malu atau takut untuk bertanya, malas untuk mengerjakan soal-soal, siswa yang kurang paham materi, tidak adanya ketertarikan siswa dalam pembelajaran matematika, dan ketika melihat teman yang lebih aktif membuat siswa yang lain akan kurang percaya diri. Berdasarkan uraian di atas, maka pentingnya pengajuan soal untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika di kelas.

Pengajuan soal yaitu perumusan masalah matematika berdasarkan informasi yang diberikan (Novianti et al. 2020). Didukung pernyataan Siswono (2018) yang berpendapat bahwa *problem posing* merupakan sebuah proses yang didasarkan pada pengalaman matematika selanjutnya siswa membuat penafsirannya tentang kondisi nyata kemudian dirumuskan menjadi soal. Singer et al. (2017) juga berpendapat pengajuan soal yaitu ketika siswa mengajukan soal baru dengan cara mengubah dari masalah serta mampu memecahkannya. Mishra & Iyer (2015) menjelaskan pengajuan soal yaitu ketika siswa menciptakan masalah atau pertanyaan baru berdasarkan situasi yang diberikan. Pengajuan soal tidak terbatas pada pembentukan soal yang benar-benar baru, tetapi bisa juga mereformulasi soal-soal yang diberikan. Adapun cara pembentukan soal baru yang dapat dibuat dari soal yang diberikan, misalnya dengan mengubah atau menambah data atau informasi pada soal itu, misalnya mengubah bilangan, operasi, objek, syarat, atau konteksnya.

Christou et al. (2005) mengembangkan empat proses pengajuan soal yaitu (1) *editing* (mengedit) yaitu mengajukan masalah tanpa adanya batasan; (2) *selecting* (memilih) yaitu mengajukan soal sesuai dengan jawaban secara spesifik; (3) *comprehending* (memahami) yaitu mengajukan soal dari persamaan perhitungan matematika yang telah diberikan; (4) *translating* (menerjemahkan) yaitu mengajukan soal sesuai grafik, diagram, atau tabel. Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada proses pengajuan soal siswa. Proses pengajuan soal perlu dilakukan untuk mengetahui pola berpikir siswa dalam melakukan pengajuan soal (Widianti & Amir, 2023).

Silver & Cai (1996) mengaplikasikan pengajuan soal ke dalam tiga bentuk: (1) pengajuan pre-solusi (*pre-solustion posing*) yaitu siswa membuat soal dari situasi yang diajukan; (2) pengajuan didalam solusi (*within-solution posing*) yaitu siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan; (3) pengajuan setelah solusi (*post solution posing*) yaitu siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang telah diselesaikan untuk membuat soal yang baru. Pada penelitian ini, digunakan pengajuan *pre-solusi* karena siswa dituntut untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki.

Dalam membuat soal, kualitas soal yang dibuat oleh siswa akan berbeda satu sama lain. Kusdiantari & Masriyah (2018) menyatakan setiap siswa memiliki pendapat yang berbeda dalam mengajukan soal berdasarkan kemampuan yang dimiliki. Semua orang memiliki pemikiran yang unik, dan cara mereka berpikir juga berbeda satu sama lain. Menurut Ramadhani (2022), perbedaan cara berpikir akan mempengaruhi cara seorang bertindak atau melihat masalah. Didukung pernyataan dari Sujadi & Atmojo Kusmayadi (2014) yang menyatakan bahwa gaya kognitif, motivasi, karakteristik pribadi, dan lingkungan adalah elemen penting dalam pengajuan soal. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kepribadian mempengaruhi bagaimana setiap orang mengajukan soal.

Salah satu pakar psikologi yang membahas mengenai kepribadian yaitu Carl Gustav Jung. Carl Gustav Jung menggolongkan kepribadian menjadi dua, yaitu ekstrovert dan introvert (Jung, 1971). Tipe kepribadian ekstrovert memiliki ciri-ciri suka mengambil tantangan, tidak suka belajar sendiri, tidak banyak pertimbangan. Sedangkan tipe kepribadian introvert memiliki ciri-ciri tenang, suka belajar sendiri, dan banyak pertimbangan dalam mengambil keputusan (Simbolon, 2017). Tipe kepribadian introvert juga cenderung lebih berhati-hati dalam mengambil keputusan sehingga kurang cepat dibandingkan dengan tipe kepribadian ekstrovert (Arini & Rosyidi, 2016). Didukung penelitian dari Putri & Masriyah (2020) yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan masalah, seorang dengan tipe kepribadian introvert menyelesaikan masalah secara terstruktur karena seorang introvert akan berpikir untuk merenungkan masalah yang dihadapi, serta lebih sabar dalam bertindak, seorang introvert juga dapat menuliskan proses penyelesaian secara rinci. Sementara itu, seorang dengan tipe kepribadian ekstrovert akan tidak sabar dan berpikir lebih cepat dalam menyelesaikan masalah, namun ketika dihadapkan pada permasalahan matematika, seringkali tidak menuliskan secara rinci kesimpulan yang diperoleh, sehingga penyelesaiannya menjadi kurang tertata dan kurang tepat.

Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu materi aritmetika sosial kelas VII semester genap. Secara garis besar, aritmetika sosial membahas tentang konsep perhitungan untung dan rugi, serta diskon dalam perdagangan. Meskipun materi aritmetika sosial sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, namun siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi aritmetika sosial. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Shalikhah (2019) yang menyatakan kesulitan tersebut diantaranya: (1) Kesulitan dalam melakukan algoritma penyelesaian soal. (2) Kesulitan dalam memahami konsep untung atau rugi jika dikaitkan dengan harga beli dan harga jual. (3) Kesulitan dalam memahami konsep diskon.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan judul "Pengajuan Soal Matematika Siswa SMP pada Materi Aritmetika Sosial Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert"

METODE

Penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan pengajuan soal matematika siswa SMP pada materi aritmetika sosial dengan tipe kepribadian ekstrovert dan introvert. Subjek yang dipilih adalah siswa kelas VII yang memenuhi syarat dan memenuhi kriteria peneliti. Peneliti mengambil 1 siswa ekstrovert dan 1 siswa introvert serta memiliki kemampuan matematika setara. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut. (1) Instrumen utama, peneliti sendiri. Peneliti memilih subjek penelitian, mengumpulkan data, menganalisisnya, dan membuat kesimpulan. (2) Lembar angket tipe kepribadian digunakan untuk mengumpulkan data tentang kelompok siswa yang memiliki kepribadian ekstrovert atau introvert. (3) Tes kemampuan matematika (TKM) digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan matematika siswa. (4) Tugas pengajuan soal (TPS) digunakan untuk mengumpulkan data tentang pengajuan soal matematika siswa. (5) Wawancara digunakan untuk menggali informasi secara mendalam terkait jawaban siswa dalam mengajukan soal.

Hasil Tugas Pengajuan Soal dianalisis berdasarkan indikator adaptasi dari Christou (2005) yang ditetapkan oleh peneliti. Penelitian ini hanya menggunakan tiga indikator yaitu mengedit (*editing*), memahami (*comprehending*), dan menerjemahkan (*translating*). Indikator pada proses memilih (*selecting*) tidak digunakan pada penelitian ini karena pada indikator tersebut soal diberikan jawaban yang spesifik sebagai batas pengajuan soal. Hal tersebut mengakibatkan siswa kurang kreatif dalam mengembangkan soal. Jika kriteria soal yang diajukan siswa berupa pernyataan atau pertanyaan non matematika maka dalam penelitian ini jenis soal tersebut tidak dikategorikan. Adapun indikator pengajuan soal seperti Tabel berikut.

Tabel 1. Indikator Pengajuan Soal

Prosesan Pengajuan Soal	Indikator	Kode
Mengedit (*editing*)	Mengajukan soal tanpa ada perintah/ketentutan tertentu seperti apa soal yang diajukan berdasarkan informasi yang disajikan pada materi aritmetika sosial.	D1
Memahami (*Comprehending*)	Mengajukan soal sesuai dengan persamaan matematika yang disajikan pada materi aritmetika sosial.	C1
Menerjemahkan (*Translating*)	Mengajukan soal yang disajikan dalam grafik, diagram, atau tabel pada materi aritmetika sosial.	T1

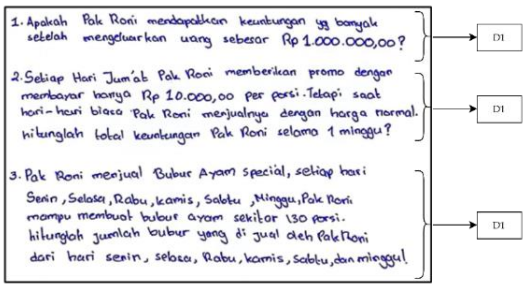
Pada penelitian ini, pertanyaan wawancara dapat berkembang sesuai dengan hasil jawaban subjek penellitian. Hal ini ditunjukkan pada kode D2, C2, dan T2 yang merupakan pertanyaan hasil pengembangan dari jawaban subjek penelitian. Sedangkan kode D1, C1, dan T1 merupakan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur indikator pengajuan soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada kelas VII-A SMP Labschool Unesa 2 yang berjumlah 20 siswa. Berdasarkan pengisian angket tipe kepribadian dan pengerjaan TKM, dipilih dua siswa dari setiap tipe kepribadian dengan skor TKM yang setara dan pertimbangan dari guru matematika yang mempunyai komunikasi baik sebagai subjek penelitian. Dua subjek

penelitian terpilih diberikan tugas pengajuan soal dan melakukan wawancara. Hasil wawancara disajikan dalam kode-kode percakapan. Kode percakapan "P" digunakan untuk pertanyaan atau respon dari peneliti sedangkan "S" digunakan untuk jawaban dari subjek yang dilektakkan di awal. Sebagai contoh, apabila suatu unit data diberi label "PED1" artinya huruf 'P' adalah peneliti sebagai pewawancara, 'E' artinya subjek ekstrovert, 'D' artinya proses *editing*, dan '1' artinya urutan pertanyaan pertama dalam transkrip wawancara.

Analisis Data Pengajuan Soal Siswa Ekstrovert (SE)

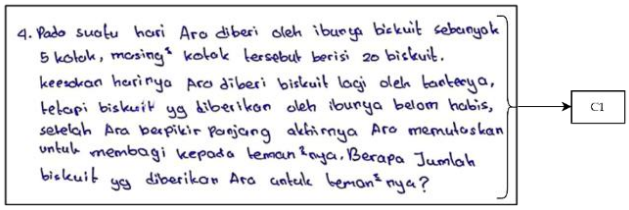


Gambar 1. Soal yang Diajukan SE pada Proses *Editing*

PED1 : Apakah kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(D1)***
SED1 : Iya kak.
PED2 : Bagaimana kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(D2)***
SED2 : Saya memahami informasinya dulu kak dengan membaca berulang kali lalu saya menemukan ide kalau saya membayangkan menjadi penjual bubur.
PED3 : Setelah kamu membayangkan, bagaimana cara kamu membuat soal nomor 1 ini?
SED3 : Saya mikir kalau biasanya penjual itu kan pasti mengalami keuntungan, jadilah buat soal nomor 1 ini kak.
PED4 : Kalau untuk nomor 2 bagaimana kamu membuat soal seperti ini?
SED4 : Kalau nomor 2 pernah menjumpai soal kayak gini kak, biasanya ada soal yang diminta untuk menghitung total keuntungan yang didapat, tapi ini saya tambahi informasi sedikit.
PED5 : Selanjutnya untuk nomor 3, bagaimana kamu dapat membuat soal seperti ini?
SED5 : Saya kepikirannya itu kak, pada hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Sabtu, dan Minggu jika Pak Roni mampu menjual bubur sebanyak 130 porsi, maka berapa jumlah semuanya, gampangannya gitu kak.
PED6 : Apakah selama membuat 3 soal Alessa merasa kesulitan?
SED6 Iya kak, sempat kesulitan merangkai kata-kata untuk membuat soal.
PED7 : Misalnya, kamu diminta untuk membuat soal lagi. Bagaimana ide kamu untuk membuat soal?
SED7 : Bagaimana ya kak, saya belum ada ide lagi.

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 1 dan wawancara antara peneliti dengan SE diperoleh bahwa SE dapat mengajukan sebanyak 3 soal berdasarkan informasi yang ada pada tugas. Proses pengajuan soal yang pertama dimulai dengan SE membaca secara berulang informasi yang diberikan. Selanjutnya SE menemukan ide untuk membuat soal dengan cara membayangkan jika SE menjadi penjual bubur. Selain membayangkan menjadi penjual bubur, SE juga menemukan ide dari soal yang dijumpai sebelumnya. Langkah selanjutnya yaitu SE merangkai kata untuk mengajukan soal. Soal yang diajukan SE pada nomor 1 berkaitan dengan keuntungan. Alasan SE membuat soal tersebut dikarenakan menurut SE biasanya seorang penjual mengalami keuntungan. Soal yang diajukan SE pada nomor 2 berkaitan dengan total keuntungan yang didapat Pak Roni selama 1 minggu. SE menjelaskan alasan membuat soal nomor 3 yaitu dari soal yang pernah dijumpai sebelumnya. Soal yang diajukan SE pada nomor 3 berkaitan dengan jumlah penjualan

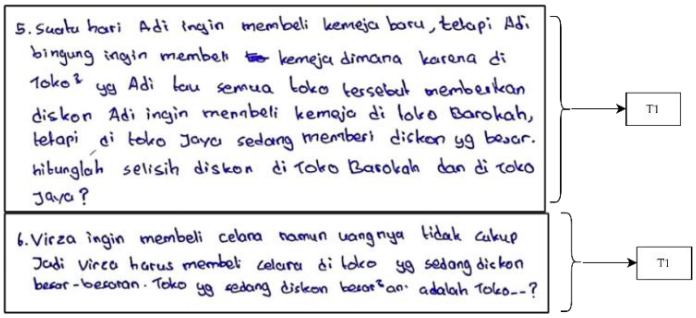
bubur ayam selama satu Minggu kecuali hari Jumat. Alasan SE mengajukan soal tersebut dikarenakan menurut SE soal tersebut mudah. Proses pengajuan soal melalui proses *editing* yang dilakukan SE meliputi: mengidentifikasi informasi, menemukan ide, dan mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan.



Gambar 2. Soal yang Diajukan SE pada Proses *Comprehending*

PEC8 : Apakah kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(C1)***
SEC8 : Iya kak.
PEC9 : Bagaimana kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas. ***(C2)***
SEC9 : Saya pahami persamaan matematikanya dulu kak. Nomor 4 ini sulit, saya masih sedikit bingung jadi saya membutuhkan waktu yang sedikit lama untuk memahami informasinya.
PEC10 : Setelah memahami informasi, terus bagaimana kamu mendapat ide membuat soal seperti ini?
SEC10 : Kakak tadi kan berikan sedikit gambaran, nah terus tak sesuaikan aja kak, selama ini aku ga pernah menemukan soal seperti ini kak.
PEC11 : Baik, Kak Ines lihat di lembar jawaban Alessa ini ga ada angka 10 yang didepan ini?
SEC11 : Oiya ya, gatau kak, saya asal buat soal aja, soalnya yang saya paham cuma itu, jadi saya tulis aja sebisanya.
PEC12 : Kalau misalkan Kak Ines tidak memberikan gambaran, apakah Alessa bisa mengerjakan?
SEC12 : Gabisa, soalnya tugasnya hanya angka saja jadi tidak paham maksudnya gimana.

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 2 dan wawancara antara peneliti dengan SE diperoleh bahwa SE mengajukan sebanyak 1 soal berdasarkan informasi yang diberikan. Proses pengajuan soal yang pertama dimulai dengan SE mengidentifikasi informasi mengenai persamaan matematika. SE mengatakan belum pernah menjumpai soal yang serupa sebelumnya. Peneliti memberikan sedikit gambaran mengenai tugas yang diberikan. Selanjutnya SE mulai membuat soal yang disesuaikan dengan tugas. Pada proses *comprehending* ini, soal yang diajukan SE kurang tepat dikarenakan ada informasi yang terlewat. Peneliti mengonfirmasi jawaban SE dengan melakukan wawancara dan didapatkan bahwa SE hanya sekilas mengidentifikasi informasi yang ada pada soal. Proses pengajuan soal melalui proses *comprehending* yang dilakukan SE meliputi: mengidentifikasi informasi, menemukan ide, mengajukan soal dengan mengaitkan informasi dengan ide.



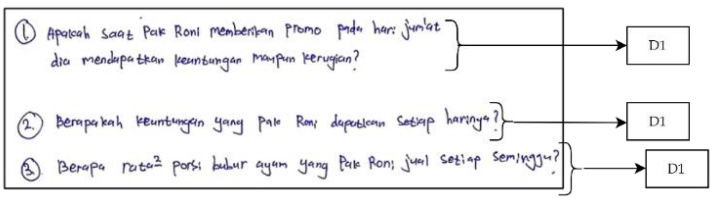
Gambar 3. Soal yang Diajukan SE pada Proses *Translating*

PET13 : Apakah kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(T1)***
SET13 : Iya kak.
PET14 : Bagaimana kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(T2)***

SET14 Pertama saya lihat dulu tabel yang ada pada tugas sambil memikirkan kata-kata untuk membuat soal kak.
PET15 : Selanjutnya bagaimana Alessa menemukan ide untuk mengajukan 2 soal berdasarkan lembar jawaban kamu?
SET15 : Biasanya mama memberikan pertanyaan tentang harga barang disertai diskon maka perlu untuk menghitung besar diskon terlebih dahulu.
PET16 : Berarti idenya dari pengalaman pribadi ya?
SET16 : Iya kak.
SET17 Untuk nomor 5, bagaimana kamu dapat membuat soal seperti ini?
SET17 Itu kak, kalau dilihat dari tugas ini ada 4 toko nah saya buat soal tentang selisih diskon di 2 toko karena pernah menemukan soal ini sebelumnya.
PET18 : Apakah Alessa sempat mengalami kesulitan dalam mendapatkan ide untuk membuat soal seperti ini?
SET18 : Emm, ngga sih kak.
PET19 : Misalnya kalau Alessa diminta untuk membuat soal lagi. Bagaimana ide kamu untuk membuat soal?
SET19 : Bisa kak, coba saya tulis ya.

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3 dan wawancara antara peneliti dengan SE diperoleh bahwa SE dapat mengajukan sebanyak 2 soal berdasarkan informasi yang diberikan. Proses pengajuan soal yang pertama dimulai dengan SE melihat tabel yang ada pada tugas sambil memikirkan jawaban yang sesuai dengan tugas. Selanjutnya SE menemukan ide dari pengalaman pribadi yang selanjutnya mengaitkan dengan informasi yang diberikan. Seperti contoh pada saat ingin membeli baju ternyata terdapat diskon, SE biasanya mendapat pertanyaan dari ibunya jika membeli baju tersebut harus menghitung dulu berapa besar diskon yang diperoleh. Soal yang diajukan SE pada nomor 5 berkaitan dengan selisih diskon di dua toko. Alasan SE mengajukan soal tersebut dikarenakan pernah menjumpai soal yang serupa sebelumnya. Soal yang diajukan SE pada nomor 6 berkaitan dengan toko yang memberikan diskon paling banyak. Alasan SE mengajukan soal tersebut dikarenakan menurut SE soal tersebut berkaitan dengan pengalaman pribadi. Proses pengajuan soal melalui proses *translating* yang dilakukan SE meliputi: mengidentifikasi informasi, menemukan ide, mengajukan soal dengan mengaitkan ide.

Analisis Data Pengajuan Soal Subjek Introvert (SI)

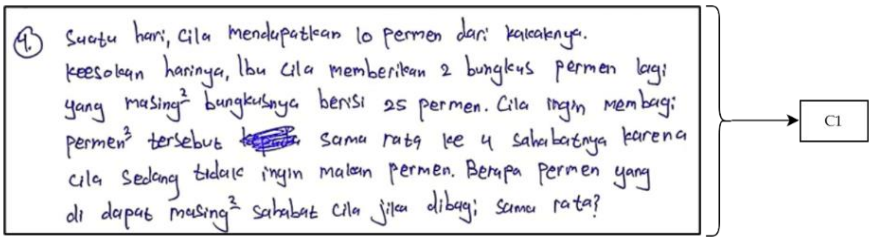


Gambar 4. Soal yang Diajukan SI pada Proses *Editing*

PID1 : Apakah kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(D1)***
SID1 : Iya kak.
PID2 : Bagaimana kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(D2)***
SID2 : Saya baca dalam hati dahulu dan mengingat materi keuntungan atau kerugian.
PID3 : Selanjutnya apa?
SID3 : Mulai membuat soal kak.
PID4 : Sebelum membuat soal, bagaimana kamu menemukan ide untuk mengajukan 3 soal berdasarkan lembar jawaban kamu?
SID4 : Idenya dari soal-soal yang sudah pernah dikerjakan sebelumnya.
PID5 : Setelah itu, bagaimana Meilya dapat membuat soal seperti nomor 1 ini.
SID5 : Iya, nomor 1 hampir sama dengan nomor 2, kata-katanya mirip, udah kebayang gitu.
PID6 : Untuk nomor 3, bagaimana kamu membuat soal seperti ini?

SID6 : Saya mikir biasanya penjual kan memperkirakan penjualan bubur tiap harinya atau tiap minggunya kak, jadi saya buat soal seperti itu.
PID7 : Apakah Meilya sempat mengalami kesulitan dalam mendapatkan ide untuk membuat soal seperti ini?
SID7 : Tidak kak.

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 4 dan wawancara antara peneliti dengan SI diperoleh bahwa SI mengajukan sebanyak 3 soal berdasarkan informasi yang diberikan. Proses pengajuan soal yang pertama dimulai dengan SI mengidentifikasi informasi pada tes yang selanjutnya mengingat materi tentang keuntungan serta kerugian. SI mengidentifikasi informasi pada tes dengan cara membaca dalam hati. Langkah selanjutnya yang dilakukan SI adalah mengajukan soal. Sebelum mengajukan soal, peneliti menanyakan kepada SI bagaimana cara menemukan ide untuk mengajukan soal. SI mengonfirmasi ide yang digunakan untuk membuat soal yaitu dari soal yang yang pernah dikerjakan sebelumnya. Soal yang diajukan SI pada nomor 1 berkaitan dengan keuntungan atau kerugian yang didapat Pak Roni jika memberikan promo harga bubur cuma Rp 10.000. Lanjut pada soal nomor 2, SI mengajukan soal yang berkaitan dengan total keuntungan yang di dapat Pak Roni pada tiap harinya. Alasan SI membuat soal nomor 1 dan 2 tersebut dikarenakan SI pernah menjumpai soal yang serupa sebelumnya dan SI sudah terbayang dengan soalnya hanya saja diganti kata yang digunakan untuk membuat soal. Pada soal nomor 3, SI mengajukan soal yang berkaitan dengan rata-rata penjualan bubur tiap minggu. Alasan SI mengajukan soal tersebut yaitu SI berpikir biasanya penjual memperkirakan penjualan bubur tiap harinya atau tiap minggunya sehingga SI membuat soal seperti pada lembar jawaban. Proses pengajuan soal melalui proses *editing* yang dilakukan SI meliputi: mengidentifikasi informasi, menemukan ide, mengajukan soal dengan mengaitkan ide.

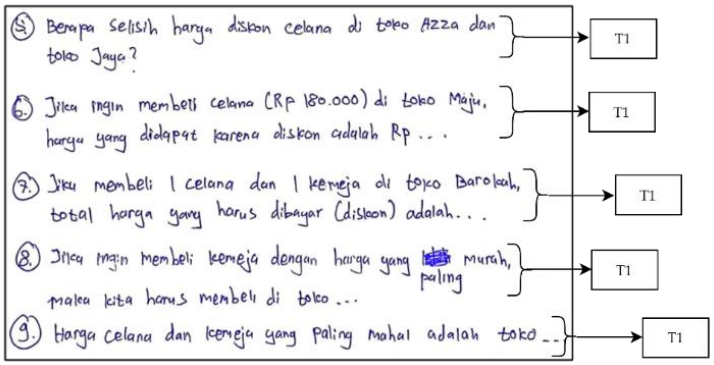


Gambar 5. Soal yang Diajukan SI pada Proses *Comprehending*

PIC9 : Apakah kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(C1)***
SIC9 : Iya kak.
PIC10 : Bagaimana kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(C2)***
S1C10 : Lembar tugas yang kedua cuma angka aja kak, awalanya saya bingung mau buat soal seperti apa, kemudian kakak beri gambaran sedikit jadi agak terbayang mau buat soal seperti apa.
PIC11 : Setelah memahami informasi, terus bagaimana kamu mendapat ide membuat soal seperti ini?
SIC11 : Saya ingat-ingat kejadian yang sesuai dengan tugas ini.
PIC12 : Baik, Kak Ines lihat di lembar jawaban Meilya ini angkanya tidak sesuai dengan lembar tugas pengajuan soal, itu kenapa?
SIC12 : Loh iya kak, salah ya, berarti saya kurang teliti.
PIC13 : Kalau misalkan Kak Ines tidak memberikan gambaran, apakah Meilya bisa mengerjakan?
SIC13 : Gabisa, soalnya tugasnya hanya angka saja jadi tidak paham maksudnya gimana.

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 5 dan wawancara antara peneliti dengan SI diperoleh bahwa SI mengajukan sebanyak 1 soal berdasarkan informasi yang diberikan. Proses pengajuan soal yang pertama dimulai dengan SI mengidentifikasi informasi pada

tugas dengan cara mengingat-ingat kejadian yang sesuai dengan tugas. SI mengalami kesulitan dalam memahami informasi dikarenakan SI belum pernah menjumpai soal yang serupa dengan tugas yang diberikan. Peneliti memberikan sedikit gambaran mengenai tugas yang diberikan. Selanjutnya SI mulai membuat soal yang disesuaikan dengan tugas. Pada proses *comprehending* ini, soal yang diajukan SI kurang tepat dikarenakan ada informasi yang terlewatkan. Peneliti mengonfirmasi jawaban SI dengan melakukan wawancara dan didapatkan bahwa SI kurang teliti dalam membuat soal. Proses pengajuan soal melalui proses *comprehending* yang dilakukan SI meliputi: mengidentifikasi informasi, menemukan ide, mengajukan soal dengan mengaitkan informasi dengan ide.



Gambar 6. Soal yang Diajukan SI pada Proses *Translating*

PIT14 : Apakah kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(T1)***
SIT14 : Iya kak.
PIT15 : Bagaimana kamu dapat mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan pada tugas? ***(T2)***
SIT16 : Ini gampang kak, pertama saya ingat-ingat soal yang berkaitan dengan diskon dan saya juga baca tabel secara berulang.
PIT17 : Selanjutnya bagaimana Meilya menemukan ide untuk mengajukan 5 soal berdasarkan lembar jawaban kamu?
SIT17 : Idenya dari soal-soal yang sudah pernah dikerjakan sebelumnya.
PIT18 : Untuk nomor 5, bagaimana kamu dapat membuat soal seperti ini?
SIT18 : Itu kak, sebenarnya semua soal yang saya buat itu berkaitan dengan soal sebelumnya, jadi sudah terbayang dengan kata-katanya.
PIT19 : Selain soal yang pernah dikerjakan sebelumnya, apakah Meilya ada ide lain?
SIT19 : Pengalaman pribadi juga bisa kak, biasanya di mall itu mengadakan diskon jadi diusahakan kita membeli yang paling murah.
PIT19 : Apakah Meilya sempat mengalami kesulitan dalam mendapatkan ide untuk membuat soal seperti ini?
SIT19 : Tidak kak.

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 6 dan wawancara antara peneliti dengan SI diperoleh bahwa SI dapat mengajukan sebanyak 5 soal berdasarkan informasi yang diberikan. Proses pengajuan soal yang pertama dimulai dengan mengidentifikasi informasi dengan cara SI mengingat kembali materi diskon dan melihat tabel berulang kali. SI mendapatkan ide dari soal yang sudah penah dikerjakan sebelumnya. Soal yang diajukan SI pada nomor 5 berkaitan dengan selisih harga diskon di dua toko. Kemudian soal yang diajukan SI pada nomor 6 dan 7 berkaitan dengan harga barang yang harus dibayar setelah mendapat diskon. Berikutnya soal yang diajukan SI pada nomor 8 dan 9 berkaitan dengan harga barang yang paling murah dan harga yang paling mahal. Alasan SI mengajukan soal tersebut dikarenakan menurut SI soal tersebut sudah pernah dijumpai sebelumnya dan juga

berdasarkan pengalaman pribadi SI. Proses pengajuan soal melalui proses *translating* yang dilakukan SI meliputi: mengidentifikasi informasi, menemukan ide, mengajukan soal dengan mengaitkan informasi dengan ide.

Pengajuan Soal Siswa SMP dengan Tipe Kepribadian Ekstrovert

Pada proses *editing*, langkah pertama proses pengajuan soal SE dimulai dengan mengidentifikasi informasi pada tugas dengan cara membaca berulang kali. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Satya et al. (2022) yang menunjukkan bahwa subjek dengan tipe kepribadian ekstrovert mengidentifikasi masalah dengan cara membaca soal yang diberikan secara berulang. Langkah kedua SE menemukan ide untuk membuat soal. Ide yang diperoleh SE untuk membuat soal berasal dari SE membayangkan menjadi penjual bubur. Hal ini menunjukkan bahwa SE dapat mengaitkan ide yang diperoleh dengan pengalaman sehari-hari. Sesuai penelitian dari Marhayati (2019) yang menyatakan bahwa ide untuk membuat soal matematika didapatkan dari situasi dan informasi yang diberikan pada tugas, pengalaman yang ada, pengalaman sehari-hari, dan soal yang diajukan sebelumnya. Langkah ketiga yang dilakukan SE yaitu mengajukan soal sesuai informasi yang diberikan. SE mengajukan tiga soal berdasarkan informasi yang disajikan. Alasan SE mengajukan soal nomor 1 dikarenakan SE berpikir bahwa seorang penjual pasti mengalami keuntungan. Pada soal nomor 2, SE membuat soal dari soal yang pernah dijumpai sebelumnya. Berikutnya SE berpikir biasanya penjual menghitung jumlah jualan keseluruhan tiap hari sehingga SE mengajukan soal pada nomor 3.

Pada proses *comprehending*, langkah pertama proses pengajuan soal SE dimulai dengan mengidentifikasi informasi mengenai persamaan matematika yang diberikan. Pada saat SE mengidentifikasi informasi pada tugas, SE sempat mengalami kesulitan dikarenakan menurut SE tugas tersebut sulit. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Fuady (2017) yang menyatakan bahwa kebingungan terjadi ketika ada ketidakpastian tentang sesuatu yang sulit untuk dipahami dan dimengerti, sehingga sulit untuk menemukan jawaban yang tepat. Sebelum itu, peneliti memberikan sedikit penjelasan mengenai tugas proses *comprehending*. Langkah kedua yaitu SE menemukan ide untuk mengajukan soal. Ide yang didapat SE untuk membuat soal berdasarkan dari penjelasan peneliti yang kemudian disesuaikan oleh SE. Langkah ketiga yaitu SE mengajukan soal dengan cara mengaitkan informasi dengan ide yang SE dapatkan sehingga menjadi soal cerita. SE mengajukan satu soal berdasarkan persamaan matematika yang disajikan. Soal yang diajukan SE pada proses *comprehending* tidak sesuai dengan persamaan matematika yang diberikan. Pada saat mengajukan soal, terdapat informasi yang terlewat. Sesuai penelitian dari Jazuli & Lathifah (2018) yang menyebutkan bahwa pada saat merencanakan pemecahan masalah, SE kurang teliti melakukan perhitungan. Sejalan dengan hasil penelitian dari Rudianti et al. (2021) yang menyatakan bahwa secara umum, subjek ekstrovert mengabaikan informasi pada soal. SE mengatakan bahwa sebisa mungkin dia membuat soal untuk menjawab tugas.

Pada proses *translating,* langkah pertama proses pengajuan soal SE dimulai dengan mengidentifikasi informasi pada tugas. SE mengidentifikasi informasi dengan cara melihat tabel. Setelah mengidentifikasi informasi, langkah kedua yang dilakukan SE yaitu

menemukan ide. Ide yang didapat SE untuk mengajukan soal berdasarkan kehidupan sehari-hari yang dikaitkan dengan pengalaman SE ketika akan membeli baju. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Marhayati (2019) yang menyatakan bahwa ide untuk membuat soal matematika didapatkan dari situasi dan informasi yang diberikan pada tugas, pengalaman yang ada, pengalaman sehari-hari, dan soal yang diajukan sebelumnya. Langkah ketiga yaitu SE mengajukan soal dengan cara mengaitkan informasi pada tabel dan juga mengingat soal yang pernah dijumpai sebelumnya. SE mengajukan dua soal berdasarkan informasi yang disajikan. Terdapat perbedaan antara 2 soal yang dibuat oleh SE. Pada soal nomor 5, SE membuat soal tentang selisih diskon antara Toko Barokah dan Toko Jaya, sedangkan pada nomor 6, SE membuat soal tentang toko mana yang sedang mengadakan diskon paling besar.

Berdasarkan hasil penelitian, SE dapat mengajukan soal melalui proses *editing*, *comprehending*, dan *translating*. Namun, pada proses *comprehending*, jawaban SE tidak sesuai dengan informasi yang ada pada tugas.

Pengajuan Soal Siswa SMP dengan Tipe Kepribadian Introvert

Pada proses *editing*, langkah pertama proses pengajuan soal SI dimulai dengan mengidentifikasi informasi. Pada saat mengidentifikasi informasi, SI mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya yaitu tentang keuntungan maupun kerugian dan membaca dalam hati informasi pada tugas. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pangestu & Yunianta (2019) yang menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal, siswa introvert mengawali dengan membaca soal dalam hati. Langkah kedua yaitu SI menemukan ide untuk membuat soal. Ide yang didapat SI untuk membuat soal berasal dari soal-soal serupa yang pernah dikerjakan SI sebelumnya. Sesuai penelitian dari Marhayati (2019) yang menyatakan bahwa ide untuk membuat soal matematika didapatkan dari situasi dan informasi yang diberikan pada tugas, pengalaman yang ada, pengalaman sehari-hari, dan soal yang diajukan sebelumnya. Langkah ketiga yaitu SI mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan. SI mengajukan sebanyak 3 soal. Soal yang diajukan SI pada nomor 1 dan 2 berkaitan dengan pertanyaan apakah Pak Roni mendapatkan keuntungan atau kerugian. Berikutnya SI berpikir biasanya penjual memperkirakan penjualan bubur tiap harinya atau tiap minggunya sehingga SI mengajukan soal pada nomor 3.

Pada proses *comprehending*, langkah pertama proses pengajuan soal SI dimulai dengan mengidentifikasi informasi pada tugas. SI mengingat kejadian yang sesuai dengan jawaban pada tugas. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Fuady (2017) yang menyatakan bahwa kebingungan terjadi ketika ada ketidakpastian tentang sesuatu yang sulit untuk dipahami dan dimengerti, sehingga sulit untuk menemukan jawaban yang tepat. Sebelum itu, peneliti memberikan sedikit penjelasan mengenai tugas proses *comprehending*. Langkah kedua yaitu SI menemukan ide untuk mengajukan soal. Ide yang didapat SI untuk membuat soal yaitu dengan mengingat-ingat kejadian sesuai dengan persamaan yang diberikan dan menyesuaikan dengan gambaran peneliti. Langkah ketiga yaitu SI mengajukan soal dengan cara mengaitkan informasi dengan ide yang SI dapatkan sehingga menjadi soal cerita. SI

mengajukan satu soal berdasarkan persamaan matematika yang disajikan Soal yang diajukan SI pada nomor 3 kurang sesuai dengan informasi yang diberikan. SI mengatakan kurang teliti dalam membaca informasi pada tugas.

Pada proses *translating,* langkah pertama proses pengajuan soal SI dimulai dengan mengidentifikasi informasi. SI mengidentifikasi informasi dengan cara mengingat kembali materi tentang diskon. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pangestu & Yunianta (2019) yang menunjukkan bahwa subjek introvert mengamati petunjuk dan informasi pada soal dengan cermat serta mengingat-ingat kembali mengenai materi yang berkaitan dengan soal. Langkah kedua yaitu SI yaitu menemukan ide. Ide yang didapat SI untuk membuat soal berdasarkan soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Sesuai penelitian dari Marhayati (2019) yang menyatakan bahwa ide untuk membuat soal matematika didasarkan pada situasi dan informasi yang diberikan pada tugas, pengalaman yang ada, pengalaman sehari-hari, dan soal yang diajukan sebelumnya. Langkah ketiga yaitu SI mengajukan soal berdasarkan informasi yang disajikan dengan cara mengaitkan pengalaman pribadi dengan informasi yang ada pada tugas. SI mengajukan sebanyak 5 soal. Terdapat perbedaan antara 5 soal yang dibuat oleh SI. Pada soal nomor 5, berkaitan dengan selisih harga diskon di dua toko. Kemudian soal yang diajukan SI pada nomor 6 dan 7 berkaitan dengan harga barang yang harus dibayar setelah mendapat diskon. Lanjut soal yang diajukan SI pada nomor 8 dan 9 berkaitan dengan harga barang yang paling murah dan harga yang paling mahal.
Berdasarkan hasil penelitian, SI dapat mengajukan soal pada proses *editing*, *comprehending*, dan *translating*. Namun, pada proses *comprehending*, jawaban SI tidak sesuai dengan informasi yang ada pada tugas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengajuan soal siswa dengan tipe kepribadian ekstrovert dimulai dengan proses *editing* yaitu mengidentifikasi informasi yang ada pada tugas dengan cara membaca secara berulang. Setelah itu, siswa menemukan ide untuk mengajukan soal dengan cara membayangkan situasi yang ada pada tugas. Kemudian mengajukan soal dengan cara mengaitkan pengalaman pribadi dengan informasi yang ada pada tugas. Melalui proses *editing,* siswa menghasilkan sebanyak tiga soal.

Pengajuan soal siswa dengan tipe kepribadian esktrovert dimulai dengan proses *comprehending* yaitu mengidentifikasi informasi mengenai persamaan matematika yang diberikan. Selanjutnya, siswa menemukan ide untuk mengajukan soal dari gambaran peneliti terkait tugas yang diberikan dan mengingat soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Setelah itu, mengajukan soal dengan cara mengaitkan informasi dengan ide didapatkan sehingga menjadi soal cerita. Melalui proses *comprehending,* siswa menghasilkan sebanyak satu soal.

Pengajuan soal siswa dengan tipe kepribadian esktrovert dimulai dengan proses *translating* yaitu mengidentifikasi informasi pada tugas dengan cara melihat tabel. Setelah itu, siswa menemukan ide untuk mengajukan soal dari kehidupan sehari-hari yang

dikaitkan dengan pengalaman pribadi ketika akan membeli suatu barang. Melalui proses *translating,* siswa menghasilkan sebanyak dua soal.

Pengajuan soal siswa dengan tipe kepribadian introvert dimulai dengan proses *editing* yaitu mengidentifikasi informasi yang ada pada tugas dengan cara membaca dalam hati. Setelah itu, siswa menemukan ide untuk mengajukan soal dengan cara mengingat soal yang pernah dijumpai sebelumnya. Kemudian siswa mengajukan soal dengan mengingat soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Melalui proses *editing,* siswa menghasilkan sebanyak tiga soal.

Pengajuan soal siswa dengan tipe kepribadian introvert dimulai dengan proses *comprehending* yaitu mengidentifikasi informasi mengenai persamaan matematika yang diberikan. Selanjutnya, siswa menemukan ide untuk mengajukan soal dari gambaran peneliti terkait tugas yang diberikan dan mengingat kejadian yang sesuai dengan tugas. Kemudian, siswa mengajukan soal dengan cara mengaitkan informasi dengan ide didapatkan sehingga menjadi soal cerita. Melalui proses *comprehending,* siswa menghasilkan sebanyak satu soal.

Pengajuan soal siswa dengan tipe kepribadian introvert dimulai dengan proses *translating* yaitu mengidentifikasi informasi dengan cara mengingat kembali materi tentang diskon. Setelah itu, siswa menemukan ide berdasarkan soal yang pernah dikerjakan sebelumnya. Kemudian, mengajukan soal dengan cara mengaitkan pengalaman pribadi dengan informasi yang ada pada tugas. Melalui proses *translating,* siswa menghasilkan sebanyak satu soal.

Berdasarkan hasil penelitian, guru diharapkan dalam merancang pembelajaran yang menggunakan kegiatan pengajuan soal sebaiknya memperhatikan tipe kepribadian siswa pada saat di kelas agar mengetahui variasi siswa dalam mengajukan soal sehingga dapat mengembangkan strategi pengajaran yang lebih efektif sesuai dengan kebutuhan individual siswa. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian sejenis sebaiknya meneliti dari aspek atau materi yang berbeda misalkan ditinjau dari gaya belajar, jenis kelamin, atau yang lain agar hasil penelitian terkait pengajuan soal lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

Arini, Z., & Rosyidi, A. H. (2016). Profil Kemampuan Penalaran Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Extrovert dan Introvert. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *2*(5).

Christou, C., Mousoulides, N., Pittalis, M., Pitta-Pantazi, D., & Sriraman, B. (2005). An empirical taxonomy of problem posing processes. In *ZDM* (Vol. 37, Issue 3).

Fuady, A. (2017). Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *1*(2), 104–112.

Ghasempour, Z., Nor Bakar, M., & Reza Jahanshahloo, G. (2013). Innovation in Teaching and Learning through Problem Posing Tasks and Metacognitive Strategies. In *International Journal of Pedagogical Innovations @* (Vol. 1, Issue 1).

Haji, S. (2011). Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Triadik*, *14*(1), 55–63.

Hardianty. (2017). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepasifan dan Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 1 Balusu*. Skripsi. Makassar: Universitas Negeri Makassar.

Hussen, S., As'ari, A. R., & Chandra, T. D. (2017). Analisis Problem Posing Siswa Ditinjau dari Taksonomi Bloom. In *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika* (Vol. 1, Issue 2). http://journal2.um.ac.id/index.php/jkpm

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), 23–32.

Jung, C. G. (Carl G. (1971). *Psychological Types*. Princeton University Press: Princeton.

Kusdiantari, R. I. S., & Masriyah. (2018). Proses Berpikir Kreatif Siswa SMA Dalam Mengajukan Masalah Matematika Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *7*(2), 269–274.

Marhayati. (2019). Proses Berpikir Kreatif Modifikatif Siswa dalam Pengajuan Soal Matematika. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(2), 278–292.

Mishra, S., & Iyer, S. (2015). An exploration of problem posing-based activities as an assessment tool and as an instructional strategy. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, *10*(1). https://doi.org/10.1007/s41039-015-0006-0

Novianti, A. W., Sadieda, L. U., & Suparto, S. (2020). Kompleksitas Soal dalam Pengajuan Masalah Tipe Post Solution Posing Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, *5*(1), 14–29. https://doi.org/10.15642/jrpm.2020.5.1.14-29

Pangestu, N. S., & Yunianta, T. N. H. (2019). Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Ekstrovert dan Introvert SMP Kelas VIII Berdasarkan Tahapan Wallas. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(2), 215–226.

Putri, W. A., & Masriyah. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP pada Materi Segiempat Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *9*(2), 392–401.

Ramadhani, A. (2022). *Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Extrovert-Introvert di MTs*. Skripsi. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Rudianti, R., Muhtadi, D., & Aripin. (2021). Proses Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Jurnal Mosharafa*, *10*(3), 437–448. http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa

Satya, M. A., Putri, A. D., & Nizar, H. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Matematika Dilihat dari Tipe Kepribadian Peserta Didik. *SJME (Supremum Journal of Mathematic Education)*, *6*(2), 211–221.

Shalikhah, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa SMP Negeri 3 Pleret Pada Materi Aritmatika Sosial. *AoEJ: Academy of Education Journal*, *10*(1), 44–54.

Silver, E. A., & Cai, J. (1996). An analysis of arithmetic problem posing by middle school students. *Journal for Research in Mathematics Education*, *27*(5), 521–539. https://doi.org/10.2307/749846

Simbolon, H. S. (2017). *Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ekstrovert dan Introvert dalam Menyelesaikan Soal Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMPN 1 Kota Jambi*.

Singer, F. M., Voica, C., & Pelczer, I. (2017). Cognitive Styles in Posing Geometry Problems: Implications for Assessment of Mathematical Creativity. *ZDM - Mathematics Education*, *49*(1), 37–52. https://doi.org/10.1007/s11858-016-0820-x

Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sujadi, I., & Atmojo Kusmayadi, T. (2014). *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pengajuan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa (Studi Kasus pada Siswa Kelas VIII-H SMP Negeri 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013)*. *2*(1), 29–43. http://jurnal.fkip.uns.ac.id

Widianti, B. A., & Amir, M. F. (2023). Proses Pengajuan Masalah Tipe Post Solution pada Pengukuran Luas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *9*(1), 51–64.