



Profile of Mathematics Problem Solving of MA Salafiyah Menganti Students Based on Personality Type

Dwinta Stani¹, Lia Budi Trisanti^{2*}, Jauhara Dian Nurul Iffah³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Jombang. Jalan Pattimura Gang III NO. 20
Kota Jombang, Indonesia

E-mail: ¹dwintastani459@gmail.com, ²btlia@rocketmail.com*, ³jauharadian.stkipjb@gmail.com

Article received : March 12, 2024,

article revised : August 10, 2024,

article Accepted: August 12, 2024.

* Corresponding author

Abstract: The purpose of this study was to describe the math problem solving profile of MA Salafiyah Menganti students in terms of introverted personality type and extroverted personality type. This research method uses descriptive qualitative. The results showed (1) introverted students in identifying known data, asked by being silent first, writing symbols according to what they understand, when making a mathematical model the subject pays attention to the problem given, writing the method used using elimination followed by substituting, the subject is seen solving the problem in detail and structured, solving the problem looks focused and working sequentially according to the steps, (2) extroverted students in identifying known and questionable data, by not writing sentences, but only circling the problem and reading aloud, the subject spontaneously wrote symbols in the form of variables, the subject made a mathematical model by writing the equation, the subject revealed the strategy by substitution, in applying the strategy.

Keywords: Problem solving; introverted personality; extroverted personality.

Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Salafiyah Menganti Ditinjau Dari Tipe Kepribadian

Abstrak: Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika siswa MA Salafiyah Menganti ditinjau dari tipe kepribadian *introvert* dan tipe kepribadian *extrovert*. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan (1) siswa *introvert* dalam mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan dengan diam terlebih dahulu, menuliskan simbol sesuai yang mereka pahami, saat membuat model matematika subjek memperhatikan masalah yang diberikan, menuliskan metode yang digunakan menggunakan eliminasi dilanjutkan dengan mensubstitusi, subjek terlihat menyelesaikan masalah dengan rinci dan terstruktur, menyelesaikan masalah terlihat fokus dan mengerjakan secara berurutan sesuai dengan langkah-langkahnya, menyelesaikan secara rinci dan terstruktur, dalam memeriksa kebenaran siswa *introvert* teliti sehingga kesimpulan yang dihasilkan sudah tepat (2) siswa *ekstrovert* dalam mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan, dengan tidak menuliskan kalimat, melainkan hanya melingkari pada soal dan membaca dengan keras, subjek menuliskan simbol secara spontan berupa variabel, subjek membuat model matematika dengan menuliskan persamaannya, Subjek mengungkapkan strategi dengan cara substitusi, dalam menerapkan strategi subjek tergesa-gesa, dalam memeriksa kebenaran subjek langsung mengumpulkan hasilnya, sehingga terdapat kesalahan pengerjaan dan kesimpulan yang dihasilkan tidak tepat.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah; kepribadian *introvert*; kepribadian *ekstrovert*.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 revisi 2018 menuntut peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Perumusan deskripsi kompetensi Inti (KI) 3 pada Permendikbud No

37 tahun 2018 yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah (Ni'mah, 2022). *An education system that can provide students with the skills needed for the 21st century is required* (Ghofur et al., 2023). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah menjadi dasar dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dikemukakan oleh Branca (Krulik dan Rays, 1980), yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur, dan strategi atau cara yang digunakan merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (R. S. Putri et al., 2019). Selain itu, pemahaman juga menjadi aspek fundamental dari pendidikan sebagai hasil akhir yang menjadi tujuan pembelajaran (Arnawa et al., 2012). Berdasarkan hal tersebut, melalui pemecahan masalah, siswa akan terbiasa dan mempunyai kemampuan dasar yang lebih bermakna dalam berpikir, dan dapat membuat strategi – strategi pemecahan untuk masalah-masalah selanjutnya. Keterampilan pemecahan masalah diperlukan sebab lewat keterampilan memecahkan masalah siswa mampu: (1) mengenali kecukupan data untuk pemecahan masalah, (2) mengekspresikan model matematika dari keadaan atau situasi-situasi sehari-hari dan membuat solusi, (3) Menyeleksi dan menggunakan siasat guna menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika, (4) Memaparkan dan menerjemahkan solusi sesuai persoalan asal, serta melakukan pengecekan kebenaran solusi dari persoalan, (5) mengaplikasikan matematika secara bermakna (Napitupulu et al., 2023). Hal tersebut juga dinyatakan National Council of Teachers of Mathematics NCTM (2000 :4) bahwa kemampuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika meliputi: (1) kemampuan pemecahan masalah, (2) kemampuan penalaran, (3) kemampuan komunikasi, (4) kemampuan koneksi dan (5) kemampuan representasi (Riasari, 2018). Pada NCTM (2000:1) bahwa belajar dengan menggunakan matematika merupakan aspek yang penting dalam keseluruhan mata pelajaran di sekolah. Selain itu matematika juga memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari (Effendi, 2017).

Mathematics is the science of patterns and relationship (Tong et al., 2023). Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) tentang standar isi untuk SMA/SMK/MAK (2006:118), mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami

masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu meliputi rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah, dan (6) Menalar secara logis dan kritis serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah dan mengkomunikasikan ide (Rahim, 2018).

Salah satu kemampuan dasar berpikir matematika yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan pemecahan masalah dalam belajar. Belajar merupakan salah satu aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia (Ar & Syahrizal, 2017). Pemecahan masalah yaitu sebuah cara yang dilakukan dalam pendidikan dan pengajaran untuk mencapai tujuan pelajaran tersebut dengan cara membiasakan peserta didik agar dapat menentukan penyelesaian suatu permasalahan, mulai dari masalah yang paling mudah hingga yang paling sulit dikerjakan sendiri (Yuhani et al., 2018). *Moreover, solving mathematical problems involves the ability to apply mathematical knowledge to real – life situations, which is an essential skill for students to succeed academically and professionally. Problem solving in mathematics is important in teaching mathematics to support 21st century skills. In this line, an emphasis on problem – solving is essential, as it aligns with the core nature of mathematical principles* (Supriadi et al., 2024). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu dari kemampuan yang penting untuk pengembangan kemampuan matematika para peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah matematika perlu dilatih dan dikembangkan kepada peserta didik sedini mungkin. Kemampuan ini diperlukan peserta didik sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan oleh Rusffendi (1991:4) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Layali, 2020). Salah satu materi matematika yang diterapkan dalam pemecahan masalah adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Atas Kelas X. Berdasarkan observasi awal dan dari wawancara singkat dengan guru matematika Kelas X MA Salafiyah Menganti, materi tentang Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel merupakan salah satu materi pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa, karena siswa belum bisa menemukan hal-hal yang ada dalam masalah, memodelkannya ke dalam bentuk matematika, merencanakan dan menyusun penyelesaian soal, bahkan sangat jarang ada siswa yang ingin memeriksa kembali jawabannya. Kesulitan–kesulitan yang dialami oleh siswa tersebut akan mempengaruhi kemampuannya dalam pemecahan masalah.

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Kristanto (2019) siswa laki-laki mampu memahami masalah dengan cepat, tetapi informasi yang ditulis lebih singkat. Dalam merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian, siswa laki-laki mampu melakukan dengan baik, tetapi tidak mengoreksi kembali jawabannya. Hasil penelitian

menunjukkan siswa perempuan butuh waktu lebih lama dalam memahami masalah, tetapi informasi yang dituliskan lebih lengkap. Dalam merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian, siswa perempuan dapat melakukan dengan baik, dan juga mengoreksi kembali jawabannya. Baik siswa laki-laki maupun perempuan dapat menyelesaikan masalah dengan benar (Kristanto, 2019).

Setiap siswa memiliki cara dan karakteristik yang berbeda-beda dalam memecahkan masalah matematika. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya yaitu faktor kepribadian seseorang (W. A. Putri & Masriyah, 2020). Perbedaan kepribadian seseorang tentu akan berdampak pada pemecahan masalah matematika yang berbeda pula (Riawan et al., 2020). Dan dengan memahami perbedaan kepribadian siswa akan sangat membantu guru untuk memberikan pelayanan dan apresiasi dalam kegiatan pembelajaran, karena setiap siswa memiliki nilai, kekuatan dan kualitas yang berbeda, dan mereka berhak diperlakukan dengan kepedulian dan penghargaan (Pairunan et al., 2020). Kepribadian merupakan sistem psikofisik yang bersifat dinamis dan berpengaruh terhadap cara khas seseorang dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungannya (Pramudjono, 2014). Definisi lain menjelaskan kepribadian adalah pola sifat dan karakteristik tertentu, yang relatif permanen, baik konsistensi maupun individualitas pada perilaku seseorang (Fatmawati & Khabibah, 2019).

Menurut Carl Gustav Jung salah satu tipe kepribadian yang ada pada diri manusia yaitu tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* (Zuniana & Rahaju, 2019). Kepribadian *extrovert* umumnya dipengaruhi oleh dunia objektif, yaitu dunia di luar dirinya. Orientasi orang *extrovert* tertuju ke luar pikiran dan perasaan serta tindakan-tindakannya ditentukan oleh lingkungan. Orang *extrovert* bersikap positif terhadap masyarakat, seperti: mudah bergaul, hubungan dengan orang lain lancar, suka berpandangan atau berorientasi keluar, bebas dan terbuka secara sosial, berminat terhadap keanekaragaman, sigap dan tidak sabar dalam menghadapi pekerjaan yang lamban, dan suka bekerja kelompok. Berbeda dengan orang yang berkepribadian *introvert* yang pada umumnya dipengaruhi oleh dunia subjektif, merupakan dunia di dalam diri seseorang itu sendiri. Orientasi orang *introvert* tertuju ke dalam pikiran dan perasaan serta tindakan-tindakan yang ditentukan faktor subjektif. Orang *introvert* penyesuaian dengan dunia luar kurang baik, jiwanya tertutup, sukar bergaul, tenang, pemalu, tetapi rajin, hati-hati dalam mengambil keputusan dan cenderung tertutup secara sosial, sukar berhubungan dengan orang lain dan kurang dapat menarik orang lain, dan cenderung lebih ahli menyampaikan pendapat tertulis daripada lisan (Halima, 2020). Sedangkan penelitian yang lain menunjukkan bahwa individu *extrovert* adalah individu yang senang bersosialisasi, memiliki banyak teman, aktif, suka bepergian, memiliki sifat yang ramah tetapi memiliki kesulitan mengontrol gerak hatinya berkenaan dengan agresif dan mudah marah, berperilaku tanpa dipikirkan terlebih dahulu serta kurang menuruti kata hati. Dalam mengerjakan sesuatu orang *extrovert* biasanya lebih cepat meskipun tidak sempurna dan kadang-kadang ceroboh. Sedangkan orang-orang *introvert* cenderung pendiam, termenung, keputusan yang berdasarkan kata hati, serta tindakannya terutama ditentukan oleh faktor subjektif dan penyesuaian dengan dunia luar kurang baik. Dalam mengerjakan sesuatu orang

introvert lebih hati-hati dan teliti (Jazuli & Lathifah, 2018). The results showed that extroverts have more frequent activities on social media and have more friends (Lee & Wu, 2022).

Huitt mencatat beberapa hubungan antara pemecahan masalah dengan tipe kepribadian *extrovert* dan *introvert* yaitu (1) individu yang cenderung *introvert* membutuhkan waktu untuk berpikir dan menemukan ide-ide yang lama dalam pemecahan masalah sedangkan individu yang cenderung *ekstrovert* langsung berbicara melalui ide-ide mereka untuk pemecahan masalah, (2) individu yang cenderung *introvert* akan lebih khawatir dengan pemahaman mereka tentang konsep dan ide-ide dalam pemecahan masalah, sedangkan individu yang cenderung *ekstrovert* akan terus mencari umpan balik dari lingkungan tentang kelanjutan ide dalam pemecahan masalah (Widayanti, 2016).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Putri (2020) dengan analisis pemecahan masalah menggunakan Polya menyatakan bahwa siswa *ekstrovert* tidak mampu melakukan keseluruhan tahapan dalam menyelesaikan permasalahan, siswa hanya mampu pada langkah memahami masalah, namun siswa tidak mampu dalam membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali dan siswa *introvert* mampu melakukan seluruh tahapan pemecahan masalah dalam menyelesaikan permasalahan, yang mencakup memahami masalah, membuat perencanaan, melaksanakan perencanaan, sampai pada tahap memeriksa kembali (W. A. Putri & Masriyah, 2020). Penelitian lain yang digunakan sebagai acuan yaitu yang dilakukan oleh Juliansa (2019) yang mengatakan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *introvert* cenderung dapat memecahkan masalah dengan empat tahapan secara urut yaitu: (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana, (4) Memeriksa kembali. Sedangkan siswa dengan tipe kepribadian *extrovert* cenderung kurang mampu memecahkan masalah dengan hanya dua tahapan yang tercapai, yaitu: (2) Merencanakan penyelesaian, dan (3) Melaksanakan rencana (Juliansa et al., 2019). Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa tipe kepribadian *introvert* dan *extrovert*. Siswa *introvert* dapat menyebutkan informasi yang diminta secara lebih lengkap dan konsisten menggunakan metode yang telah direncanakan. Siswa *introvert* juga lebih sistematis dalam menuliskan perhitungan yang dilakukan untuk mendapatkan hasil akhir dalam memecahkan masalah. Berbeda dengan *extrovert* yang kurang lengkap dalam menyebutkan informasi, cenderung tidak konsisten melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya, dan kurang sistematis dalam perhitungan sehingga berakhir tidak tuntas dalam memecahkan masalah (Sari & Kurniasari, 2022). Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu belum meneliti tentang pemecahan masalah dengan teori Hendriana-Soemarmo berdasarkan tipe kepribadian *ekstrovert-introvert*. Alasan peneliti menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah Hendriana-Soemarmo adalah karena melalui langkah-langkah tersebut peneliti meyakini dapat mengungkap pemecahan masalah SPLTV yang nampak dari indikator-indikator yang dibangun. Sehingga dari paparan tersebut yang menjadikan peneliti ingin mendeskripsikan pemecahan masalah dari tahap-tahap pemecahan masalah menurut Hendriana-Soemarmo berdasarkan tipe kepribadian *extrovert-introvert*. Menurut Hendriana & Soemarmo (2017:76-77) dalam memecahkan masalah diperlukan adanya tahap-tahap yaitu (1) Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, kecukupan data untuk pemecahan masalah, (2) Mengidentifikasi

strategi yang dapat ditempuh, (3) Menyelesaikan model matematika disertai alasan, (4) Memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh (Amaliatunnisa & Hidayati, 2023). Berdasarkan latar belakang di atas penulis menganggap penting meneliti tentang Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa MA Salafiyah Menganti Ditinjau Dari Tipe Kepribadian.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, metode yang digunakan adalah deskriptif. Waktu dan tempat dilaksanakan pada bulan April – Mei 2023. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MA Salafiyah Menganti dengan 1 siswa berkepribadian *introvert* dan 1 siswa berkepribadian *ekstrovert*. Instrumen dalam penelitian ini ada dua macam yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti sendiri, sedangkan instrumen pendukung ada tiga macam, yaitu lembar angket, lembar tes pemecahan masalah matematika, dan pedoman wawancara. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode angket, metode tes, dan metode wawancara.

Dalam penelitian ini, angket yang digunakan yaitu angket MBTI (*Myers Briggs Type Indicator*). Angket ini mengadopsi milik Mudrika (2011) yang sudah teruji kevalidannya. Angket ini berisikan 15 nomor, masing-masing memiliki 2 pernyataan yang bertolak belakang (Pernyataan A dan pernyataan B). Adapun Langkah-langkah menentukan kepribadian siswa adalah sebagai berikut: a) Peserta didik kelas X IPS MA Salafiyah mengisi angket MBTI yang terdiri dari 15 pasang pertanyaan, b) Peserta didik memilih satu dari dua pernyataan yang paling menggambarkan dengan memberikan tanda ceklist, c) Jika kedua pernyataan tersebut sama-sama menggambarkan dirinya, maka peserta didik diharuskan tetap memilih satu pernyataan yang paling sesuai dengan dirinya, d) Begitu sebaliknya, jika siswa merasa bahwa kedua pernyataan tersebut sama-sama tidak menggambarkan dirinya, maka siswa tetap harus memilih satu pernyataan yang paling mendekati dirinya, e) Jika keseluruhan jawaban dijumlahkan dan siswa lebih banyak memilih pernyataan "a" maka peserta didik tersebut bersifat *extrovert*, f) Begitu sebaliknya, jika siswa lebih memilih pernyataan "b" maka siswa tersebut bersifat *introvert*, g) Jika dalam satu kelas terdapat peserta didik yang berkepribadian *extrovert* yang sama, maka dipilih dengan jumlah pernyataan "a" yang paling tinggi pilihannya, h) Begitu sebaliknya, jika dalam satu kelas terdapat peserta didik yang berkepribadian *introvert* yang sama, maka dipilih dengan jumlah pernyataan "b" yang paling tinggi jawabannya, i) Calon subjek *ekstrovert* dan *introvert* dipilih yang memiliki kemampuan matematika sama berdasarkan nilai PTS yang murni semester ganjil. Tes yang digunakan yaitu tes pemecahan masalah matematika materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dengan jumlah satu butir soal. Wawancara yang digunakan yaitu wawancara terstruktur.

Teknik keabsahan data pada penelitian ini yaitu menggunakan triangulasi waktu, karena proses penelitian dilakukan sebanyak 2 kali. Pada pertemuan pertama, peneliti melakukan tes dan wawancara (data 1) dan peneliti juga melakukan tes dan wawancara (data 2) pada pertemuan kedua, maka diperoleh data yang ajeg sehingga data 1 dapat dilanjutkan untuk

dianalisis. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah Reduksi data, Penyajian data, Penarikan kesimpulan. Penelitian ini menganalisis data berdasarkan Angket Tipe Kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*. Prosedur penelitian ini adalah tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data, tahap pembuatan laporan.

HASIL DAN DISKUSI

Tabel 1. Indikator tipe kepribadian *introvert* dan *ekstrovert*

Indikator	<i>introvert</i>	<i>ekstrovert</i>
Mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan	Subjek terlihat diam (tidak membuat tulisan/catatan) saat mengidentifikasi data yang diketahui dan ditanyakan	Subjek membaca dan melingkari pada masalah apa yang diketahui dan ditanyakan
Menuliskan simbol untuk memisalkan situasi pada soal	Subjek tidak terburu-buru saat menuliskan simbol	Subjek secara spontan menuliskan perumpamaan menggunakan simbol berupa variabel
Membuat model matematika dalam masalah yang diberikan	Subjek membuat model matematika dengan memperhatikan masalah yang diberikan.	Subjek menulis model matematika dengan aktif, ketika subjek mengutarakan model matematika yang ditulis.
Siswa mengungkapkan strategi yang mungkin digunakan untuk memecahkan masalah	Subjek tidak mengungkapkan strategi yang digunakan, subjek langsung menuliskan metode yang digunakan	Subjek mengungkapkan strategi yang digunakan dengan menjelaskan jika metode yang digunakan adalah metode substitusi
Menggunakan strategi yang dipilih dalam pemecahan masalah	Subjek terlihat fokus saat menyelesaikan masalah dan mengerjakan secara berurutan sesuai langkah-langkah nya	Subjek tampak antusias ingin segera menyelesaikan masalah yang diberikan
Menerapkan strategi yang dipilih dengan cara menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya.	Subjek terlihat menuliskan langkah – langkah penyelesaiannya secara sistematis	Subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tergesa-gesa.

Memberikan alasan setiap langkah penyelesaiannya	Subjek memberikan alasan setiap langkah penyelesaian dengan mengungkapkan langkah demi langkah setiap penyelesaiannya	Subjek memberikan alasan setiap langkah penyelesaiannya dengan tergesa-gesa
Memeriksa kebenaran dari penyelesaian masalah	Subjek meninjau kembali yang diketahui dan ditanyakan pada masalah	Subjek memeriksa kebenaran dari penyelesaian masalah dengan berpikir praktis
Membuat kesimpulan hasil penyelesaian dengan tepat.	Subjek membuat kesimpulan hasil penyelesaian dengan memperoleh hasil akhir yang benar	Subjek dalam membuat kesimpulan dengan jawaban akhir yang salah

Hasil analisis jawaban subjek pada tes pemecahan masalah SPLTV dan hasil wawancara subjek introvert dan ekstrovert sebagai berikut:

A. Profil pemecahan masalah matematika siswa MA Salafiyah Menganti ditinjau dari tipe kepribadian *introvert*

Subjek mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, yang dilakukan subjek pertama kali yaitu diam terlebih dahulu ditunjukkan dengan subjek tidak membuat tulisan/ catatan saat mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan. Subjek melanjutkan menuliskan kalimat yang diketahui dan ditanyakan dengan membaca berulang-ulang sebanyak 3 kali, namun subjek tidak menjelaskan dengan kalimatnya sendiri. Hal ini selaras dengan penelitian dari Permatasari (2016) hasil penelitian menunjukkan bahwa individu *introvert* yang fokus dan takut gagal membuat mereka lebih berhati-hati, sedikit membuat kesalahan, tetapi memerlukan waktu yang lebih lama berpikir (Zuniana & Rahaju, 2019). Dan Suryabrata (2016) yang mengatakan bahwa salah satu ciri khas kepribadian *introvert* adalah dalam beberapa hal pesimis (Sumadi, 2011).

Direkt = -Novi membeli 2 buah spidol besar dan 1 spidol kecil harga Rp. 25000
 - Dewi membeli 1 spidol besar, 1 spidol sedang 1 spidol kecil harga Rp. 33.000
 - Iren membeli 3 spidol sedang dan 1 spidol kecil harga Rp. 29.000.
 Dit = Yang harus dibayar Tami membeli 10 spidol kecil.

Gambar 1. Subjek Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan

Subjek menuliskan simbol untuk memisalkan situasi pada soal dengan santai, ditunjukkan dengan subjek tidak terburu-buru saat menuliskan simbol. Subjek memberi contoh spidol besar itu b , spidol sedang itu s , dan spidol kecil itu k , hal ini nampak pada lembar jawaban yang ditulis. Subjek mengatakan bahwa sudah pernah menyelesaikan masalah yang sama sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Zuniana dan Rahaju (2019) yang mengatakan subjek *introvert* menggunakan bahasa simbol dan membuat model matematika dari apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (Zuniana & Rahaju, 2019). Subjek membuat model matematika dengan memperhatikan masalah yang diberikan, ditunjukkan dengan subjek membuat permisalan dalam model matematika menggunakan simbol huruf depan objek. Hal ini sejalan dengan penelitian Zuniana dan Rahaju (2019) yang mengatakan subjek *introvert* menggunakan bahasa simbol dan membuat model matematika dari apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal (Zuniana & Rahaju, 2019).

Subjek membuat model matematika yaitu $2b + k = 25000$, $b + s + 3k = 33000$, $3s + k = 29000$. Maksud dari model matematika tersebut yaitu harga 2 spidol besar dan 1 spidol kecil adalah Rp. 25.000, harga 1 spidol besar 1 spidol sedang dan 3 spidol kecil adalah Rp.33.000, harga 3 spidol sedang dan 1 spidol kecil adalah Rp. 29.000.

Mengungkapkan strategi yang mungkin digunakan untuk memecahkan masalah dengan masuk akal. Subjek tidak mengungkapkan strategi yang digunakan, namun subjek langsung menuliskan metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah SPLTV. Langkah pertama yang dilakukan subjek yaitu menuliskan penyelesaiannya menggunakan eliminasi. Kemudian menuliskan menggunakan substitusi. Subjek menuliskan penyelesaian dengan rinci dan terstruktur, ditunjukkan dengan pengerjaan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Jung bahwa individu *introvert* umumnya memiliki ingatan yang tajam dan keputusan yang diambilnyaselalu didasarkan pada pemikiran dan pengalaman sendiri (Halima, 2020).

Subjek menggunakan strategi yang dipilih dalam pemecahan masalah dengan tenang. Subjek menyelesaikan masalah dengan tenang ditunjukkan dengan subjek terlihat fokus saat menyelesaikan masalah dan mengerjakan secara berurutan sesuai langkah-langkah nya. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaenudin bahwa seseorang yang memiliki kepribadian *introvert* cenderung memiliki sikap yang tenang dan sabar ketika menghadapi suatu masalah (W. A. Putri & Masriyah, 2020). Subjek terlihat menuliskan strategi dengan teliti dan hati-hati, ditunjukkan dengan subjek terlihat menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya secara sistematis. Subjek menyelesaikan masalah dengan cara mengeliminasi nilai k ke persamaan 1 dan 3, kemudian menghasilkan persamaan 4, dan saya mengeliminasi kembali nilai k ke persamaan 1 dan 2, dan menghasilkan persamaan 5, Saya mengeliminasi kembali s ke persamaan 4 dan 5, dan menghasilkan nilai b , dan akhirnya saya mensubstitusi nilai b ke persamaan 1, sehingga menghasilkan nilai k . Nilai knya yaitu 5000. Hal ini selaras penelitian dari Hasanah (2013) seseorang berkepribadian *introvert* cenderung menyelesaikan masalah secara terstruktur, karena seorang *introvert* akan berpikir untuk merenungkan masalah yang dihadapi, teliti, serta lebih sabar dalam bertindak, seseorang tersebut juga dapat menuliskan proses penyelesaian secara rinci (W. A. Putri & Masriyah, 2020)

Eliminasi nilai k dr pers (I) dan (III) $\Rightarrow 2b + k = 25000$

$$\begin{array}{r} 2b + k = 25000 \\ 3s + k = 29000 \quad - \\ \hline 2b - 3s = -4000 \quad (IV) \end{array}$$

Eliminasi nilai k dr pers (I) dan (II)

$$\begin{array}{r} 2b + k = 25000 \quad | \times 3 \\ b + s + 3k = 33000 \quad | \times 1 \\ \hline 6b + 3k = 75000 \\ b + s + 3k = 33000 \quad - \\ \hline 5b - s = 42000 \quad (V) \end{array}$$

$2.10.000 + k = 25000$
 $20.000 + k = 25000$
 $k = 5000$

Jadi nilai spidol kecil 5000.

• Pembetulan jadi nilai spidol k harus di bayar Tomi yaitu

$$10k = 10 \cdot 5000 = 50000 =$$

Gambar 2. Pekerjaan Subjek Menerapkan strategi

Subjek memberikan alasan setiap langkah penyelesaian dengan mengungkapkan langkah demi langkah setiap penyelesaiannya, ditunjukkan dengan langkah awal yang dilakukan oleh subjek yaitu mengeliminasi terlebih dahulu dari setiap persamaan yaitu dengan cara mengeliminasi nilai k ke persamaan 1 dan 3. Alasan mengeliminasi persamaan 1 dan 3 karena langsung menghilangkan nilai k nya, kemudian menghasilkan persamaan 4, kemudian dilanjutkan mengeliminasi kembali nilai k ke persamaan 1 dan 2. Alasan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 karena konstanta di persamaan 1 lebih kecil angkanya, sehingga lebih mudah menghitungnya, dan menghasilkan persamaan 5, dilanjut mengeliminasi kembali s ke persamaan 4 dan 5. Alasan mengeliminasi nilai s yaitu karena koefisien nya kecil, sehingga menghasilkan nilai b . Kemudian subjek mensubstitusi nilai b ke persamaan 1. Alasan mensubstitusi ke persamaan 1 karena angkanya kecil sehingga menghasilkan nilai k nya yaitu 5000. Subjek dalam memberikan alasan setiap langkah penyelesaiannya secara logis dan sistematis. Hal ini sesuai penelitian Satriawan dkk (2019) subjek *introvert* mudah dalam memaparkan langkah-langkah penyelesaiannya dan memaparkan perhitungan secara sistematis dan logis (Satriawan et al., 2019).

Subjek memeriksa kebenaran dari penyelesaian masalah dengan fokus dan membutuhkan waktu yang lama ditunjukkan dengan melihat kembali yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan membandingkan informasi pada masalah dengan jawabannya, ternyata saat diteliti ada yang belum terselesaikan yaitu yang ditanyakan harga 10 buah spidol kecil, sehingga harus mengalikan $10 \times 5000 = \text{Rp. } 50.000$. Dan subjek memberikan keterangan "pembetulan" pada lembar jawabannya. Menurut Burtaverde & Mihaila (2011), individu yang fokus dan takut gagal membuat mereka lebih berhati-hati, sedikit membuat kesalahan, tetapi memerlukan waktu yang lebih lama untuk berpikir (Zuniana & Rahaju, 2019). Subjek membuat kesimpulan hasil penyelesaian dengan tepat ditunjukkan dengan subjek memperoleh hasil akhir yang benar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Putri (2020) bahwa seseorang yang memiliki kepribadian *introvert* cenderung memiliki sikap tenang dan lebih sabar ketika menghadapi suatu masalah (W. A. Putri & Masriyah, 2020).

B. Profil pemecahan masalah matematika siswa MA Salafiyah Menganti ditinjau dari tipe kepribadian *extrovert*

Subjek mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan dengan aktif ditunjukkan dengan subjek tidak menuliskan kalimat yang diketahui dan ditanyakan, tetapi subjek membaca dan melingkari pada masalah yang diketahui dan ditanyakan. Pada saat melingkari masalah, subjek cenderung kurang teliti, sehingga ada informasi yang terlewat. Hal ini menunjukkan bahwa subjek berkepribadian *ekstrovert* cepat merespon penyelesaian masalah dengan melingkari informasi yang diketahui dan ditanyakan. Hasil penelitian Butaverda dan Mihaila kepribadian *ekstrovert* merespon lebih cepat tetapi rentan terhadap kesalahan karena mereka lebih fokus pada lingkungan bukan pada dirinya (Zuniana & Rahaju, 2019).

Untuk membuat gambar atau prakarya tampak hidup dan penuh warna, anda dapat menggunakan berbagai jenis spidol yaitu spidol besar, spidol sedang, dan spidol kecil. Tomi mendapat tugas membuat prakarya dan membutuhkan 10 buah spidol kecil. Ketika Tomi akan membeli spidol tersebut di toko ATK, secara bersamaan Novi, Dewi dan Iren juga membeli spidol di toko tersebut. Novi membeli 2 buah spidol besar dan 1 buah spidol kecil. Dewi membeli 1 buah spidol besar dan 1 buah spidol sedang dan 3 buah spidol kecil, sedangkan Iren membeli 3 buah spidol sedang dan 1 buah spidol kecil. Untuk barang yang dibeli Novi, Dewi, dan Iren harus membayar masing-masing Rp. 25.000, Rp. 33.000, dan Rp. 29.000. Berapa uang yang harus dibayarkan oleh Tomi untuk spidol yang dibeli?

Digambar dengan CamScanner

Gambar 3. Pekerjaan Subjek Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan

Subjek menuliskan simbol untuk memisalkan situasi pada soal dengan aktif ditunjukkan subjek secara spontan menuliskan perumpamaan menggunakan simbol berupa variabel. Subjek menuliskan simbol berupa variabel yaitu harga 1 spidol besar itu x , harga 1 spidol sedang itu y , dan harga 1 spidol kecil itu z . Hal ini sejalan dengan pendapat Susanti yang mengatakan bahwa siswa *extrovert* memiliki karakteristik dapat melakukan penyandian (memaknai objek ke dalam kode/simbol) (W. A. Putri & Masriyah, 2020). Huitt juga mengatakan bahwa individu yang cenderung *extrovert* tidak membutuhkan waktu yang lama dalam berpikir dan memiliki kepercayaan diri relatif tinggi terhadap ide mereka (Zuniana & Rahaju, 2019).

Subjek membuat model matematika dengan aktif, ditunjukkan dengan subjek menuliskan persamaan secara lengkap yaitu $2x + z = 25000$, $x + y + 3z = 33000$, $3y + z = 29000$. Maksud dari model matematika tersebut adalah 81 harga 2 spidol besar dan 1 spidol kecil Rp. 25.000, harga 1 spidol besar 1 spidol sedang dan 3 spidol kecil Rp. 33.000, harga 3 spidol sedang dan 1 spidol kecil Rp. 29.000. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Huitt yang mengatakan bahwa individu yang cenderung *extrovert* tidak membutuhkan waktu yang lama dalam berpikir dan memiliki kepercayaan diri relatif tinggi terhadap ide mereka (Zuniana & Rahaju, 2019).

$$\begin{aligned} 2x + z &= 25000 \dots (i) \\ x + y + 3z &= 33000 \dots (ii) \\ 3y + z &= 29000 \dots (iii) \end{aligned}$$

Gambar 4. Pekerjaan Subjek membuat model matematika

Subjek mengungkapkan strategi yang digunakan dengan menjelaskan jika metode yang digunakan adalah metode substitusi, ditunjukkan pada saat wawancara, subjek menjawab “

Oh ya Bu menggunakan substitusi” . Menurut Eysenck yang mengatakan bahwa karakteristik kepribadian *ekstrovert* adalah berperilaku tanpa berpikir dahulu, selalu siap menjawab, biasanya suka akan perubahan, dan tidak banyak pertimbangan (Sumadi, 2011). Subjek menggunakan strategi yang dipilih dalam pemecahan masalah dengan menggunakan emosinya, ditunjukkan ketika pengamatan, subjek tampak antusias dan ingin segera menyelesaikan masalah yang diberikan.

Subjek menerapkan strategi yang dipilih dengan cara menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tergesa-gesa. ditunjukkan dengan subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tergesa-gesa. Subjek menuliskan strategi dengan mensubstitusi nilai z ke persamaan 3 sehingga menghasilkan nilai y , kemudian mensubstitusi nilai y dan z ke persamaan, sehingga menghasilkan nilai x . Kemudian mensubstitusi nilai x ke persamaan 1, sehingga menghasilkan nilai z . Namun, saat mensubstitusi nilai y dan z terdapat kesalahan saat memindahkan ruas, subjek 2 menuliskan di lembar jawabannya yaitu $-2x + 3y = 29000 - 25000$ menjadi $-2x + 3y = 4000$ sehingga $3y = 4000 - 2x$ dan $y = 4000 - 2x$ 3 . Seharusnya subjek menuliskan $-2x + 3y = 4000$ sehingga $3y = 4000 + 2x$ dan $y = 4000 + 2x$ 3 . Subjek kurang teliti dalam memindahkan ruas. Yang awalnya negatif (–) dipindah ruas seharusnya positif (+). Sehingga nilai z ditemukan salah. Hal ini sesuai dengan penelitian Sari (2022) bahwa siswa yang memiliki tipe kepribadian *ekstrovert* cenderung tergesa-gesa dalam bertindak dan seringkali ceroboh dalam mengerjakan masalah (W. A. Putri & Masriyah, 2020).

$$\begin{aligned} \bullet \quad 3y + z &= 29000 \\ 3y + 25000 - 2x &= 29000 \\ 3y &= 4000 - 2x \\ y &= \frac{4000 - 2x}{3} \end{aligned}$$

Gambar 5. Pekerjaan Subjek menerapkan strategi

Subjek memberikan alasan setiap langkah penyelesaiannya dengan tergesa-gesa ditunjukkan dengan subjek tidak teliti dalam menyelesaikan masalah saat memindahkan ruas. Yang awalnya negatif (–) dipindah ruas seharusnya positif (+). Sehingga nilai akhir yang

ditemukan salah. Hal ini sejalan dengan pendapat Burtaverde dan Mihaila (2011) mengatakan bahwa individu yang berkepribadian *ekstrovert* merespon lebih cepat namun rentang terhadap kesalahan (Zuniana & Rahaju, 2019). Subjek *extrovert* dalam melihat kembali dan refleksi kurang teliti dan cenderung tergesa-gesa ketika mengecek hasil jawabannya hal ini dikarenakan seseorang *extrovert* tidak sabar dalam menghadapi pekerjaan/masalah (Qomariyah, 2016). Subjek tidak memeriksa kebenaran dari penyelesaian masalah, subjek langsung mengumpulkan lembar jawabannya. Sehingga terdapat kesalahan saat memindahkan ruas. Dan dalam membuat kesimpulan hasil penyelesaian dengan salah. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryabrata (2016) yang mengatakan bahwa salah satu karakteristik orang *ekstrovert* umumnya. merespon cepat tetapi jawabannya cenderung salah karena kurang teliti (Sumadi, 2011).

$$\begin{aligned}
 & \cdot X + y + 3z = 33000 \\
 & X + \frac{4000 - 2x}{3} + 75000 - 6x = 33000 \\
 & -5x + 75000 + \frac{4000 - 2x}{3} = 33000 \\
 & - \frac{15x + 225.000 + 4000 - 2x}{3} = 33000 \\
 & -15x + 225000 + 4000 - 2x = 66000 \\
 & -17x + 229000 = 66000 \\
 & -17x = 66000 - 229000 \\
 & -17x = -163000 \\
 & x = 9600
 \end{aligned}$$

CS Dipindai dengan CamScanner

Gambar 6. Pekerjaan Subjek menerapkan strategi

CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh simpulan yaitu (1) siswa *introvert* mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan dengan diam terlebih dahulu, subjek tidak membuat tulisan atau catatan. Kemudian subjek menuliskan kalimat yang diketahui dan ditanyakan dengan membaca berulang-ulang sebanyak 3 kali. Subjek tidak terburu-buru saat menuliskan simbol. Subjek menuliskan simbol sesuai yang mereka pahami, saat membuat model matematika, subjek memperhatikan masalah yang diberikan. Subjek menuliskan metode yang digunakan menggunakan eliminasi dilanjutkan dengan mensubstitusi, subjek terlihat menyelesaikan masalah dengan rinci dan terstruktur, menyelesaikan masalah terlihat fokus dan mengerjakan secara berurutan sesuai dengan langkah-langkahnya, menyelesaikan secara rinci dan terstruktur, subjek menyelesaikan masalah dengan tenang, ditunjukkan dengan subjek terlihat fokus saat menyelesaikan masalah dan mengerjakan secara berurutan. Menuliskan strategi dengan teliti dan hati-hati. Dalam memeriksa kebenaran siswa *introvert* teliti sehingga kesimpulan yang dihasilkan sudah tepat. (2) siswa *ekstrovert* dalam mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan, dengan tidak menuliskan kalimat, melainkan hanya melingkari pada soal dan membaca dengan keras, subjek menuliskan simbol secara

spontan menuliskan perumpamaan berupa variabel, subjek membuat model matematika dengan menuliskan persamaan secara lengkap dan sesuai dengan permasalahannya, Subjek mengungkapkan strategi dengan menjelaskan jika metode yang digunakan yaitu substitusi, subjek tampak antusias dan ingin segera menyelesaikan masalah yang diberikan. Dalam menerapkan strategi subjek tergesa-gesa, sehingga subjek kurang teliti dalam menyelesaikan masalah SPLTV. Subjek tidak memeriksa kebenaran, langsung mengumpulkan hasilnya, sehingga terdapat kesalahan pengerjaan dan kesimpulan yang dihasilkan tidak tepat.

Siswa *introvert* cenderung lebih mudah dalam menyelesaikan masalah SPLTV dibuktikan dengan terpenuhinya keseluruhan indikator. Penelitian ini juga masih dapat dikembangkan dengan menggunakan materi yang lain atau strategi pembelajaran yang berbeda.

REFERENCES

- Amaliatunnisa, N., & Hidayati, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 159–168. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i1.14515>
- Ar, N., & Syahrizal, S. (2017). Teori Belajar Al-Māwardi: Studi Analisis Tujuan dan Indikator Keberhasilan Belajar. *Ulumuna*, 18(1), 41–58. <https://doi.org/10.20414/ujs.v18i1.152>
- Arnawa, I. M., Sumarno, U., Kartasasmita, B., & Baskoro, E. T. (2012). Applying The Apos Theory To Improve Students Ability To Prove In Elementary Abstract Algebra. *Journal of the Indonesian Mathematical Society*, 133–148. <https://doi.org/10.22342/jims.13.1.80.133-148>
- Effendi, K. N. S. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Pada Materi Kubus dan Balok. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 87–94. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.552>
- Fatmawati, I., & Khabibah, S. (2019). *Profil Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian*. 8(2).
- Ghofur, A., Jatmiko, B., & Sanjaya, I. G. M. (2023). Profile of High School Students' Problem-Solving Skills and the Application of Problem-Based Learning: A Preliminary Study. *Studies in Learning and Teaching*, 4(3), 522–536. <https://doi.org/10.46627/silet.v4i3.317>
- Halima, N. (2020). Profil Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau Dari Kepribadian Extrovert dan Introvert. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1–10. <https://doi.org/10.19184/kdma.v11i3.20158>
- Jazuli, A., & Lathifah, M. (2018). Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Cerita Berdasarkan Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert Siswa SMP Negeri 6 Rembang. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i1.7352>
- Juliansa, M. F., Kartinah, K., & Purwosetiyono, Fx. D. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Dalam Mengerjakan Soal Cerita Pada Siswa Tipe

- Kepribadian Ekstrovert dan Introvert. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 133–137. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i5.4459>
- Kristanto, H. Y. W. (2019). Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin. : : *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(2), 115–123. https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as_sdt=0%2C5&q=PROFIL+PEMECAHAN+MASALAH+SISTEM+PERSAMAAN++LINEAR+TIGA+VARIABEL+SISWA+SMA+DITINJAU+DARI++PERBEDAAN+JENIS+KELAMIN&btnG=
- Layali, N. K. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 05(02), 137–144. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v5i2.11448>
- Lee, P.-J., & Wu, T.-Y. (2022). Mining relations between personality traits and learning styles. *Information Processing & Management*, 59(5), 103045. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2022.103045>
- Napitupulu, O. T., Simamora, R., & Sinaga, C. V. R. (2023). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Penyelesaian Soal Cerita Pada Kelas XI SMA Negeri 1 Pematang Siantar Tahun Ajaran 2023/2024. *Journal Of Social Science Research*, 3(6). <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i6.7222>
- Ni'mah, N. (2022). Analisis Indikator Berpikir Kritis Terhadap Karakter Rasa Ingin Tahu Dalam Kurikulum 2013. *Anterior Jurnal*, 22(1), 118–125. <https://doi.org/10.33084/anterior.v22iSpecial-1.3220>
- Pairunan, F. S., Sudarman, & Jaeng, M. (2020). Profil Pemecahan Masalah Siswa Pada Belah Ketupat Dan Layang-layang Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Di Kelas VII SMP Negeri 20 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 8(2), 139–153.
- Pramudjono. (2014). Pengaruh Kepribadian dan Disiplin Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri Se-Kecamatan Samarinda Ilir Tahun Pembelajaran 2012/2013. *Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*, 8(1), 1–23. <https://repositori.kemdikbud.go.id/15474/>
- Putri, R. S., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331–340. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.471>
- Putri, W. A., & Masriyah, M. (2020). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert-Introvert. *MATHEdunesa*, 9(2), 392–401. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n2.p392-401>
- Qomariyah, N. (2016). Profil Pemahaman Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Ditinjau Dari Perbedaan Kepribadian Extrovert Dan Introvert. *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–95. <https://doi.org/10.31597/ja.v2i1.135>

- Rahim, R. (2018). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Matematis Siswa SMK Negeri 5 Medan dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(2), 68–81. <https://doi.org/10.54314/jmn.v1i2.40>
- Riasari, D. (2018). Peranan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Blended Learning Terhadap Komunikasi Matematis Siswa Dalam Materi Statistik Pada SMAN 1 TAPUNG. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 813–820. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.28>
- Riawan, I., Sujiran, & Puspananda, D. R. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa. *Educatif Journal of Education Research*, 2(3), 13–24. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v2i3.20>
- Sari, A. A., & Kurniasari, I. (2022). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi SPLTV Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert. *MATHEdunesa*, 11(3), 938–947. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n3.p938-947>
- Satriawan, H., Budiyono, & Indriati, D. (2019). The Mathematical Communication Process of Extrovert introverted Students in Solving the Contextual Mathematics Problem. *Proceedings of the 2nd International Conference on Education,(ICE)*, 492–499. <https://doi.org/10.4108/eai.28-9-2019.2291054>
- Sumadi, S. (2011). *Psikologi Kepribadian*. Raja Grafindo Persada.
- Supriadi, N., Jamaluddin Z, W., & Suherman, S. (2024). The role of learning anxiety and mathematical reasoning as predictor of promoting learning motivation: The mediating role of mathematical problem solving. *Thinking Skills and Creativity*, 52, 101497. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101497>
- Tong, C. K.-Y., Yip, E. S.-K., & Wong, T. T.-Y. (2023). Examining the unique contributions and developmental stability of individual forms of relational reasoning to mathematical problem solving. *Contemporary Educational Psychology*, 73, 102181. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2023.102181>
- Widayanti, L. (2016). Deskripsi Level Kemampuan Siswa SMP Dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Edukasi*, 2(1), 83–94. <https://lppm.stkipgri-sidoarjo.ac.id/files/DESKRIPSI-LEVEL-KEMAMPUAN-SISWA-SMP-DENGAN-TIPE-KEPRIBADIAN-CENDERUNG-INTROVERT-DALAM-MENYELESAIKAN-MASALAH-MATEMATIKA.pdf>
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 445–452. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>
- Zuniana, E. R., & Rahaju, E. B. (2019). PEMECAHAN MASALAH ALJABAR SISWA SMP DITINJAU DARI TIPE KEPRIADIAN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2).