

Analisis Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dengan Kepribadian *Introvert* dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Polya

Esty Saraswati Nur Hartiningrum^{1)*}, Edy Setiyo Utomo²⁾, Nuraika Meyke Listyanti³⁾

^{1,2} Prodi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang – Jalan Pattimura II/20 Jombang

³ SMP Pancasila Mojowarno - Jl. Windu No. 9 Mojowarno, MOJOWARNO

*Penulis Korespondensi : email: esty.saraswati88@gmail.com

Diterima : 19 September 2020, Direvisi : 12 Oktober 2020, Disetujui : 27 Oktober 2020.

Abstract

Teachers must know the errors and factors that cause errors made by students. Different personality types will also differ students' ways of thinking. The purpose of this research is to describe an errors and the factors that cause errors by introverted personality students. This type of research is a qualitative study, the research subject is 1 Pancasila Middle School student chosen purposively. This research uses time triangulation. The results of this study is the mistakes made by subjects based on Polya's procedure the subjects make mistakes when arranging plans because they do not know the formulas used, because introvet subjects interpret them subjectively. The subject, made a mistake when carrying out the plan that resulted in the end result obtained wrongly because the subject forgot the calculation rules used. Making a mistake in the final stage of checking back due to the mindset of the subject who thinks based on objective data so that everything that he thinks is correct will be correct

Keywords: *Error Analysis, Introverted Personality, Solving Mathematica Problems, Polya Stages.*

Abstrak

Pendidik harus mengetahui letak kesalahan dan faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Tipe kepribadian yang berbeda akan berbeda pula cara berpikir siswa. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai letak kesalahan dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kepribadian introvert. Jenis penelitian yang dipilih peneliti adalah penelitian kualitatif, subjek penelitian 1 siswa SMP Pancasila yang dipilih secara purposive. Penelitian ini menggunakan triangulasi waktu. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Letak kesalahan yang dilakukan subjek berdasarkan prosedur Polya yaitu subjek melakukan kesalahan saat mnyusun rencan karena tidak tahu rumus yang digunakan, karena subjek introvet memaknai secara subjectif. Subjek, melakukan kesalahan saat melaksanakan rencana yang mengakibatkan hasil akhir yang diperoleh salah yaitu dikarenakan subjek lupa aturan perhitungan yang digunakan. Melakukan kesalahan pada tahap akhir memeriksa kembali dikarenakan pola pikir subjek yang berfikir berdasarkan data objektif sehingga semua yang menurut pemikirannya benar maka akan benar

Kata kunci : *Analisis Kesalahan, Kepribadian Introvert, Memecahkan Masalah Matematika, Tahapan Polya.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya sadar untuk mengembangkan potensi siswa secara optimal. Matematika merupakan ilmu dasar selain IPA yang wajib dipelajari. Menurut Suherman, sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum matematika sekolah bahwa tujuan diberikannya matematika antara lain agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional,

kritis, cermat, jujur dan efektif [1]. Menurut Gagne, pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi [2]. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia masalah adalah sesuatu atau hal yang harus diselesaikan (dipecahkan) [3]. Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan penting yang dibutuhkan dalam mengerjakan soal matematika. Abidin juga menyatakan pemecahan masalah sebagai bentuk atas masalah yang mempunyai arti penting, khususnya didalam pembelajaran matematika [4].

Pemecahan masalah merupakan upaya pelibatan diri dalam tugas atau masalah dimana metode metode pengerjaannya belum diketahui sebelumnya (tugas tidak rutin). Polya mengemukakan 4 tahapan memecahkan masalah matematika yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali [5]. Setiap jenjang pendidikan matematika adalah ilmu yang harus dipelajari, namun siswa sering kali mengalami kesalahan dalam memecahkan masalah matematika. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Munawaroh menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan tahapan polya adalah pada langkah memahami masalah sebesar 5,33%, kesalahan menyusun rencana sebesar 32,66%, kesalahan melaksanakan rencana sebesar 40% dan mengecek kembali jawaban sebesar 22% [6]. Berdasarkan informasi yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika kepada peneliti bahwa siswa kelas VIII SMP Pancasila Mojowarno masih banyak yang mengalami kesalahan pada saat memecahkan masalah matematika sehingga nilai yang diperoleh kurang memuaskan.

Dari paparan hasil penelitian yang dilakukan Munawaroh yang meneliti mengenai kesalahan yang dilakukan kepada seluruh siswa kelas VII, maka dalam penelitian ini peneliti ingin meneliti mengenai kesalahan yang dilakukan siswa SMP Pancasila Mojowarno berdasarkan kepribadian. Kepribadian sendiri menurut KBBI adalah sifat hakiki yang tercermin pada sikap seseorang atau suatu bangsa yang membedakannya dari orang atau bangsa lain [3], oleh karena itu dalam penelitian ini peneliti ingin mengetahui perbedaan dari segi kepribadian yang dimiliki siswa. Menurut Dewiyani siswa dengan kepribadian yang berbeda akan berbeda pula proses berfikirnya [7]. Proses berfikir yang berbeda ini memungkinkan akan mempengaruhi hasil yang diperoleh dan proses pemecahan masalah yang dilakukan pada tahapan Polya. Oleh karena itu pneliti ingin mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa pada saat memecahkan masalah berdasarkan kepribadian.

Berdasarkan teori Jung mengenai tipe kepribadian seseorang dapat dibedakan menjadi dua yaitu *extrovert* dan *introvert* [8]. Menurut Jung seorang *introvert* adalah orang yang dipengaruhi oleh dunia subjektif atau dunia didalam dirinya sendiri. Ciri-ciri yang dimiliki seorang kepribadian *introvert* adalah dalam fungsi fikiran merupakan manusia filsuf, penelitian intelek secara internal. Fungsi perasaan seorang *introvert* memiliki ciri-ciri seorang penulis kreatif, menyembunyikan perasaan, sering mengalami badai emosional. Orang yang memiliki kepribadian *introvert* orientasinya tertuju ke dalam mulai dari pikiran, perasaan serta tindakan-tindakannya terutama ditentukan oleh faktor subjektif [9]. Fungsi pengindraan seorang *introvert* adalah seniman, mengalami dunia dengan cara pribadi, dan berusaha mengekspresikannya secara pribadi. Untuk ciri-ciri pada fungsi intuisi seorang *introvert* merupakan manusia peramal, sukar mengkomunikasikan intuisinya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lilis Widayanti, subjek dengan kepribadian *introvert* telah mencapai level multistruktural untuk menyelesaikan masalah, secara umum mereka mampu menemukan informasi yang relevan, mampu menemukan keterhubungan informasi yang telah diperoleh tetapi belum mampu memadukannya menjadi struktur penyelesaian yang koheren [10]. Untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan maka perlu mengidentifikasi faktor-faktor kesalahan yang dilakukan siswa. Menurut Rindyana, faktor penyebab siswa mengalami kesalahan adalah tidak bisa menyusun makna kata yang dipikirkan kedalam bentuk kalimat matematika, tidak memahami soal yang diminta, kurang teliti, kurang dapat menangkap informasi masalah yang terkandung dalam soal, lupa, kurang latihan mengerjakan soal-soal bentuk cerita yang bervariasi [11]. Adapun Handican juga mengungkapkan faktor penyebab siswa mengalami kesalahan adalah kurangnya latihan dalam menyelesaikan soal, tidak fokus, lupa, kurangnya latihan pada soal dengan level tinggi, dan kurang teliti dalam menyelesaikan [12]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan siswa berkepribadian *introvert* dan juga ingin mengetahui faktor penyebab siswa berkepribadian *introvert* melakukan kesalahan, sehingga dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk menemukan suatu cara atau metode belajar yang tepat guna untuk mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa berkepribadian *introvert*.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipilih peneliti adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Peneliti mengambil subjek dari kelas VIII SMP Pancasila Mojowarno yang sudah menerima materi pola bilangan pada Semester Gasal 2019/2020. Penelitian ini menggunakan triangulasi waktu agar dapat mengetahui letak kesalahan yang dilakukan subjek, dengan waktu

yang berbeda apakah tetap konsisten jawaban yang diberikan subjek. Cara peneliti memilih subjek yaitu dengan menggunakan teknik *purposive* yaitu peneliti akan memilih subjek yang memiliki kepribadian *introvert* menggunakan angket kecenderungan kepribadian, dengan subjek yang memiliki komunikasi yang baik serta nilai ulangan harian diatas 80 dan juga hasil belajar pada materi pola bilangan diatas KKM. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti menggunakan metode angket kuisisioner untuk memilih siswa berdasarkan kepribadian yang dimiliki, metode tes untuk mengetahui letak kesalahan yang dilakukan, dan metode wawancara guna untuk mengetahui secara detail penyebab kesalahan yang dilakukan oleh subjek. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa angket kuisisioner yang didalamnya memuat pernyataan kepribadian *introvert*, tes tulis yang hanya memuat 1 masalah matematika dengan materi pola bilangan, wawancara yang hanya memuat garis besar mengenai jawaban yang di tulis subjek dalam lembar jawabannya dan juga untuk mengetahui faktor kesalahan yang di lakukan subjek pada saat memecahkan masalah matematika.

Data yang terkumpul dari data tes tertulis digunakan untuk mengetahui kesalahan yang di lakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang meliputi 4 langkah pemecahan masalah berdasarkan teori Polya. Indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1 Indikator Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Kepribadian *Introvert* [5]

Pemecahan Masalah Polya	Indikator
Memahami Masalah	Siswa menuliskan dengan lengkap hal yang diketahui dan yang ditanyakan dari masalah yang diberikan dengan tidak berkomunikasi
Menyusun Rencana Pemecahan	Siswa menuliskan rumus dan operasi perhitungan yang akan digunakan dalam memecahkan masalah dengan tidak berkomunikasi
Melaksanakan Rencana Pemecahan	Siswa menuliskan proses penyelesaian masalah dan menuliskan jawaban dengan tidak berkomunikasi
Memeriksa Kembali	Siswa melakukan pengecekan pada hasil yang diakhir yang diperoleh dan menuliskan kedalam kalimat simpulan yang sesuai dengan tidak berkomunikasi

Data yang dikumpulkan dari hasil wawancara adalah informasi mengenai proses yang telah dilakukan subjek dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan peneliti, selain itu peneliti juga menggali faktor penyebab subjek melakukan kesalahan pada saat memecahkan masalah. Peneliti menggunakan teknik analisis yang dikembangkan Milles dan Huberman [13] yaitu :

1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Pada tahap reduksi data, kegiatan yang dilakukan adalah memilih, memfokuskan serta mengelompokkan semua data yang diperoleh dari hasil kuisioner, tes, dan juga wawancara. Tahap reduksi dalam penelitian ini adalah mengelompokkan dan memilih siswa sesuai dengan kepribadian yang dimiliki, mengelompokkan kesalahan yang dilakukan saat memecahkan masalah matematika, serta mentranskrip hasil wawancara peneliti dengan subjek.

2. Data *Display* (penyajian data)

Kegiatan yang dilakukan dalam penyajian data ini adalah penulisan data yang sudah terorganisir, sehingga dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan. Penyajian data yang dipilih peneliti adalah penyajian data dalam bentuk kalimat yang bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kesalahan apa saja yang dilakukan subjek penelitian dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh peneliti.

3. Penarikan Kesimpulan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap penarikan kesimpulan adalah penarikan kesimpulan dari semua data yang diperoleh mulai dari kuisioner, tes tertulis, dan juga wawancara, yang meliputi :

- a. Letak kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kepribadian.
- b. Faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan matematika berdasarkan kepribadian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti di SMP Pancasila Mojowarno dengan jumlah siswa yang di berikan tes kepribadian maka peneliti memilih subjek dengan cara *purposive* yaitu 1 subjek yang memiliki kepribadian *introvert*, memiliki nilai ulangan hari pola bilangan di atas 80 dan juga memiliki komunikasi yang baik.

Hasil dari wawancara ditranskrip dan dikodekan menggunakan tiga digit (x.x.x) yang berasal dari gabungan huruf dan angka. Berikut penjelasan mengenai penggunaan kode tersebut :

1. Dua digit pertama merupakan inisial subjek penelitian. Subjek penelitian yang memiliki kepribadian *introvert* diinisialkan dengan SI, sedangkan subjek penelitian yang memiliki kepribadian *extrovert* diinisialkan dengan SE.
2. Digit kedua berupa angka "1", "2", yang menyatakan wawancara ke 1,2.
3. Digit ketiga berupa angka yang menyatakan kalimat wawancara ke 1,2,dst, yaitu kalimat atau jawaban wawancara yang diungkapkan subjek penelitian kepada peneliti.

Sebagai contoh : SI.1.1 maksudnya adalah hasil wawancara pertama dari subjek *introvert* dan kalimat atau jawaban yang ke-1.

Pertanyaan yang diajukan peneliti juga memiliki kode agar mempermudah proses reduksi data. Aturan pengkodean menggunakan empat (4) digit (x.x.x.x) yang berasal dari gabungan antara huruf dan angka. Berikut penjelasan mengenai aturan pengkodean tersebut.

1. Digit pertama menunjukkan singkatan pelaku percakapan yang diisi P untuk peneliti.
2. Digit kedua menunjukkan wawancara dengan subjek penelitian, yaitu SI untuk subjek *introvert*.
3. Digit ketiga menyatakan wawancara ke-1, 2, dst.
4. Digit keempat menyatakan kalimat wawancara ke 1, 2, dst., yaitu pertanyaan wawancara yang diungkapkan peneliti kepada subjek penelitian.

Sebagai contoh : P.SI.1.1 maksudnya adalah pertanyaan peneliti untuk subjek *introvert* saat wawancara pertama pada pertanyaan ke-1.

Data hasil triangulasi tes tertulis dan wawancara yang dilakukan peneliti pada tahap menyusun rencana masalah dijabarkan pada Tabel 2. Data hasil triangulasi tes tulis dan wawancara pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dijabarkan pada Tabel 3, sedangkan Tabel 4 merupakan data hasil triangulasi tes tertulis dan wawancara pada tahap memeriksa kembali.

Pembahasan

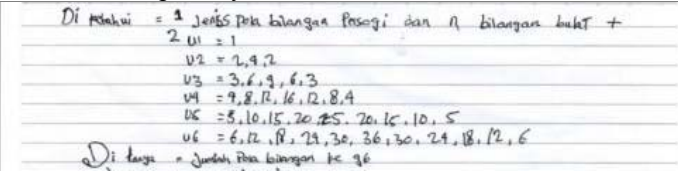
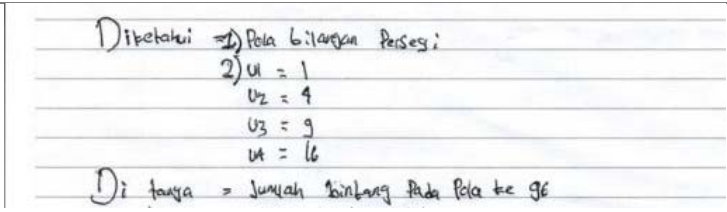
Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti terhadap subjek didapatkan data yang menunjukkan bahwa subjek melakukan kesalahan pada 3 tahapan Polya yaitu ketika menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana pemecahan, dan memeriksa kembali.

A. Letak Kesalahan Subjek berdasarkan Tahapan Polya

1. Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

Pada tahapan Polya yang pertama subjek tidak mengalami kesalahan namun pada tahapan Polya yang ke 2 atau tahapan saat menyusun rencana subjek melakukan kesalahan. Kesalahan yang dilakukan subjek yaitu subjek tidak memahami rumus pola bilangan yang diajarkan guru mata pelajarannya melainkan subjek memahami rumus yang lain, rumus tersebut didapat dari pemikirannya sendiri. Hal ini sejalan dengan kepribadian yang dimiliki oleh orang yang berkepribadian *introvert* yaitu berfikir secara internal yang dikemukakan oleh Jung. Hal ini dibuktikan dengan petikan wawancara (SI.1.20). Rumus yang digunakan tersebut hanya dioperasikan menggunakan penjumlahan dan juga perkalian. Kesalahan yang dilakukan subjek mengakibatkan subjek melakukan kesalahan pada tahap selanjutnya. (SI.1.11)

Tabel 2 Triangulasi Tes 1 dan Wawancara 1 dan Tes 2 Wawancara 2
 Tahap Menyusun Rencana Pemecahan Masalah

TES 1	 <p>Di ketahui = 9 jenis pola bilangan persegi dan 10 bilangan bulat + $2 U_1 = 1$ $U_2 = 4, 2$ $U_3 = 9, 6, 3$ $U_4 = 16, 12, 8, 4$ $U_5 = 25, 20, 15, 10, 5$ $U_6 = 36, 30, 24, 18, 12, 6$ Di tanya = Jumlah pola bilangan ke 96</p>
TES 2	 <p>Diketahui = 1) Pola bilangan persegi 2) $U_1 = 1$ $U_2 = 4$ $U_3 = 9$ $U_4 = 16$ Di tanya = Jumlah bilangan pada pola ke 96</p>
<p>P.SI.1.5 : Apa saja informasi yang kamu temukan ? SI.1.5 : Yang diketahui dan yang ditanya P.SI.1.6 : Sekarang saya tanya apa yang diketahui dari permasalahan tersebut? SI.1.6 : Pola bilangan persegi, U_1-U_6, n bilangan bulat positif P.SI.1.7 : Kemudian apa yang ditanya? SI.1.7 : Tentukan jumlah bilangan pada pola ke-96 P.SI.1.11 : Kalau sudah paham rumus apa yang rencana akan kamu gunakan? SI.1.11 : Rumus seperti di lembar jawaban saya P.SI.1.12 : Bagaimana kamu menggunakan rumus itu untuk menyelesaikan masalah tersebut? SI.1.12 : Ya seperti dilembar jawaban saya hanya ditambah dan dikali P.SI.1.3 : Hanya ditambah dan dikali darimana kamu mendapatkan rumus itu? SI.1.13 : Dari pikiran saya sendiri (<i>berfikir subjektif</i>)</p>	<p>P.SI.2.5 : Sekarang saya mau tanya apa saja yang diketahui dari permasalahan tersebut? SI.2.5 : Pola bilangan persegi, U_1-U_4 P.SI.2.6 : Itu tadi yang diketahui ya sekarang kemudian sekarang saya mau tanya apa yang ditanyakan? SI.2.6 : Jumlah bintang pada pola ke-96 P.SI.2.10 : Kalau sudah paham rumus apa yang rencana akan kamu gunakan? SI.2.10 : Rumus seperti dilembar jawaban saya P.SI.2.11 : Kalau boleh tahu bagaimana kamu menggunakan rumus itu ? SI.2.11 : Seperti dilembar jawaban saya hanya ditambah dan dikali P.SI.2.12 : Oke simple ya hanya ditambah dan dikali. Kalau boleh tahu kamu mendapatkan rumus itu darimana? SI.2.12 : Dari pemikiran saya sendiri (<i>berfikir subjektif</i>)</p>

2. Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan

Subjek saat melaksanakan rencana pemecahan cenderung diam dan berkonsentrasi untuk memecahkan masalah sesuai dengan ciri-ciri yang dimiliki seorang *introvert* yang dikemukakan oleh Jung. Subjek dapat melaksanakan rencana pemecahan sesuai dengan saat subjek menyusun rencana pemecahan. Rumus dan operasi yang digunakan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya, namun dikarenakan subjek melakukan kesalahan saat menyusun rencana hal ini

mengakibatkan subjek juga melakukan kesalahan dalam melaksanakan rencana. Selain itu, subjek juga salah dalam melakukan operasi perhitungan dikarenakan pemahaman subjek mengenai aturan perhitungan yang kurang. Hal ini diketahui peneliti saat peneliti meminta subjek untuk menghitung ulang namun ketika subjek mengerjakan tes subjek belum menyadari atas kesalahan yang dilakukan saat melakukan perhitungan ulang subjek lebih seperti tak acuh dengan apa yang dikerjakan. Hal ini, mengakibatkan hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diminta oleh masalah yang diberikan oleh peneliti. Kesalahan yang dilakukan subjek dapat dibuktikan petikan wawancara (SI.1.22 dan SI.1.23)

Tabel 3 Triangulasi Tes 1 dan Wawancara 1 dan Tes 2 Wawancara 2
 Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan

TES 1	
TES 2	
P.SI.1.20 : Nah sekarang coba kamu ulangi cara menghitung kamu	P.SI.2.20 :Sekarang saya ingin kamu mengulangi cara menghitung kamu, kamu hitung ulang
SI.1.20 : $U_1 = 1, U_2 = 2 + 4 + 2 = 8, U_3 = 3+6+9+6 +3= 27; U_4= 4 +8+12+16+12+8+4=64; U_5=5+10+15+20+25+20+15+10+5=125; U_6=6+12+18+24+30+36+30+24+18+12+6=216,$ Kemudian $U_{96}= 1+8+27+64+125+216 = 441 \times 96. 6 \times 1=6. 6 \times 4=24, 4 \text{ nyimpen } 2, 6 \times 4 = 24 +2=26. 9 \times 1=9$	SI.2.20 : $1+4+9+6 =30. 30 \times 96. 6 \times 0=0.6 \times 3=18.9 \times 0=0$
P.SI.1.21 :Sebentar saya mau tanya kenapa kamu menghitung perkalian bersusun itu seperti itu?	P.SI.2.21 :Sebentar kamu stop dulu untuk menghitungnya saya mau tanya kenapa kamu menghitung perkalian bersusun itu seperti itu?
SI.1.21 : Ya begini mbak. Lalu bagaimana? (emosi datar)	SI.2.21 : Memang begini mbak. Harusnya bagaimana?
P.SI.1.22 : Kamu yakin? Cara menghitungnya itu seperti itu?	P.SI.2.22 : Kamu yakin? Cara menghitungnya itu seperti itu?
SI.1.22 : Eh salah. Salah ya mbak? Harusnya 9nya dibawahnya 4 (tak acuh)	SI.2.22 : Salah lagi ya mbak, seharusnya angka 0 nya dibawah angka 8(tak acuh)
P.SI.1.23 : Iya harusnya seperti itu	P.SI.2.23 : Iya
SI.1.23 : Oh iya mbak saya lupa. Jadi hasilnya hmmm 42.336	SI.2.23 : Oh iya mbak maaf saya lupa lagi. Jadi hasilnya ... 2880

Tabel 4 Triangulasi Tes 1 dan Wawancara 1 dan Tes 2 Wawancara 2 Tahap Memeriksa Kembali

TES 1			
TES 2			
P.SI.1.28	: Menurut kamu langkah pengerjaan yang ada dilembar jawaban kamu itu apakah ada yang kurang?	P.SI.2.29	: Menurut kamu pengerjaan yang ada dilembar jawaban kamu apakah masih ada yang kurang?
SI.1.28	: Menurut saya tidak	SI.2.29	: Menurut saya tidak ada
P.SI.1.29	: Yakin ya kamu?	P.SI.2.30	: Oke yakin ya ?
SI.1.29	: Iya karna saya sudah menuliskan yang diketahui, yang ditanya, jawab dan jadi	SI.2.30	: Yakin, ya karna saya sudah menulis dan yang diketahui, yang ditanya dan jadi
P.SI.1.30	: Bagaimana kamu eee memastikan jawaban yang kamu tulis dilembar jawaban sudah benar?	P.SI.2.31	: Bagaimana kamu memastikan jawaban kamu dilembar jawaban ini sudah benar
SI.1.30	: Iya karna saya sudah cek lagi	SI.2.31	: Iya sudah saya cek lagi

3. Tahap Memeriksa Kembali

Pada tahapan akhir yaitu tahapan memeriksa kembali dan menuliskan simpulan. Pada tahap ini subjek melakukannya dengan tak acuh dan tidak banyak bicara. Subjek *introvert* ini melakukan kesalahan dikarenakan subjek menganggap bahwa jawaban yang diperoleh saat tahapan menyelesaikan masalah dan yang dituliskannya dilembar jawabannya sudah menjawab permasalahan yang diberikan peneliti. Akan tetapi pada tahap ini subjek sudah menuliskan langkah pengerjaan dengan lengkap serta subjek juga sudah menuliskan simpulan dilembar jawabannya. Namun, hasil simpulan yang dituliskan subjek salah. Hal ini, mengakibatkan subjek melakukan kesalahan saat memeriksa kembali. Kesalahan yang dilakukan dibuktikan dalam petikan wawancara SI.1.28.

B. Faktor Penyebab Subjek Melakukan Kesalahan

Dari hasil wawancara subjek *introvert* dengan peneliti dapat diketahui faktor penyebab kesalahan yang dilakukan subjek, namun saat proses wawancara berlangsung subjek tidak begitu bisa akrab dengan peneliti dan juga subjek tidak terlalu banyak bicara, hal ini sejalan dengan ciri-ciri yang dimiliki subjek *introvert* yaitu tidak mudah berkomunikasi. Letak kesalahan yang dilakukan subjek saat memecahkan masalah berdasarkan prosedur Polya yaitu ketika subjek menyusun rencana peecahan, melaksanakan rencana pemecahan dan juga ketika subjek memeriksa

kembali hasil yang diperoleh serta menuliskan simpulan. Faktor yang menyebabkan subjek melakukan kesalahan pada tahap menyusun rencana penyelesaian adalah dikarenakan subjek tidak tahu rumus yang akan digunakan. Faktor kesalahan yang dilakukan subjek ini dibuktikan dengan petikan wawancara (SI.1.15). Hal ini sejalan dengan sifat yang dimiliki oleh pribadi *introvert* yaitu subjek dapat memahami masalah yang ada namun hanya dimaknai secara subjektif

Faktor lain yang mengakibatkan subjek melakukan kesalahan saat melaksanakan rencana yang mengakibatkan hasil akhir yang diperoleh salah yaitu dikarenakan subjek lupa aturan perhitungan yang digunakan. Kesalahan yang dilakukan subjek ini dibuktikan dengan petikan wawancara (SI.1.23). Pada tahap akhir yaitu tahap memeriksa kembali subjek melakukan kesalahan dikarenakan pola pikir subjek yang berfikir berdasarkan data objektif sehingga semua yang menurut pemikirannya benar maka akan benar .

4. KESIMPULAN

Artikel ini mendeskripsikan letak kesalahan dan faktor penyebab subjek dengan kepribadian *introvert* dalam memecahkan masalah berdasarkan Teori Polya, dimana subjek melakukan 3 kesalahan yaitu ketika (1) subjek menyusun rencana pemecahan dimana subjek tidak dapat menyusun rencana pemecahan masalah dengan tepat, faktor yang menyebabkan subjek tidak tahu rumus yang akan digunakan; (2) melaksanakan rencana pemecahan subjek menuliskan penyelesaian yang salah sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat, subjek lupa aturan perhitungan; (3) memeriksa kembali subjek telah menuliskan kalimat simpulan, namun hasil yang dituliskan pada kalimat simpulan tersebut tidak tepat. Faktor penyebab subjek melakukan kesalahan pada tahapan memeriksa kembali ialah dikarenakan subjek tergesa-gesa saat melakukan aturan perhitungan sehingga subjek salah dalam menuliskan hasil akhir pada simpulan. Subjek cenderung diam ketika digali lebih dalam sehingga saran guru dalam menangani siswa dengan kepribadian *introvert* agar lebih sering bertanya kepada siswa *introvert* agar materi yang tidak dipahami dapat ditanyakan sehingga meminimalkan kesalahan yang dilakukan dalam memecahkan masalah. Kesalahan yang dilakukan subjek berkepribadian *introvert* sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu subjek *introvert* tidak fokus, lupa dan juga kurang latihan [10].

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI, 2011.
- [2] I. M. Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009.

- [3] *Kamus Besar Bahasa Indonesia Departemen Pendidikan Nasional*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2011.
- [4] Z. Abidin, *Intuisi Dalam Pembelajaran Matematika (Konstruksi Pemecahan Masalah Divergen dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent)*, 1st ed. Jakarta: Lentera Ilmu, 2015.
- [5] G. Polya, *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- [6] Munawaroh and E. L. Resta, "Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaian Soal Cerita Pada Materi Himpunan," *J. Pendidik. Mat. RAFA*, vol. 4, no. 2, pp. 105–114, 2018.
- [7] M. J. D. Sunarto, "The Thinking Process Profil The Students of Informatics System Departement in Solving The Mathematics Problem Based on The Personality Type and Gender." [Online]. Available: [http://sir.stikom.edu/id/eprint/20/1/the thinking process profile.pdf](http://sir.stikom.edu/id/eprint/20/1/the%20thinking%20process%20profile.pdf). [Accessed: 24-Jan-2019].
- [8] A. Sujanto, H. Lubis, and T. Hadi, *Psikologi Kepribadian*, 11th ed. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.
- [9] S. Suryabrata, *Psikologi Kepribadian*. Jakarta: Raja Grafindo, 2019.
- [10] L. Widayanti, "Deskripsi Level Kemampuan Siswa SMP Dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," *J. Edukasi Kaji. Ilmu Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 83–94, 2016.
- [11] B. S. B. Rindyana and T. D. Chandra, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita MAtematika Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Analisis Newman (Studi Kasus MAN Malang 2 Batu)," *Artik. Ilm. Univ. Negeri Malang*, vol. 1, no. 2, 2012.
- [12] R. Handican and R. E. Safitri, "Kesalahan Siswa Tipe Kepribadian Thinking dan Feeling dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear," in *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2017, pp. PM611–PM618.
- [13] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.

