

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika pada siswa berkepribadian *ekstrovert* dan *introvert*

¹Elmerillia Faridhatijannah, ²Zainuddin Untu, ³Petrus Fendiyanto

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman
email: petrus@fkip.unmul.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dengan berkepribadian ekstrovert dan introvert pada materi program linier. Subjek penelitian adalah siswa ekstrovert dan introvert kelas XI MIPA 8 SMA Negeri 10 Samarinda yang memiliki kemampuan tinggi. Adapun instrumen penelitian berupa angket, tes tertulis, dan wawancara. Sedangkan teknik analisis datanya adalah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa ekstrovert dan introvert melakukan kesalahan yang sama, yaitu salah dalam menentukan simbol yang digunakan dalam model matematika terutama pada simbol pertidaksamaan. Selain itu, siswa ekstrovert cenderung lebih runtut dan detail dalam menyelesaikan soal dibandingkan dengan siswa berkepribadian introvert.

Kata kunci: *ekstrovert; introvert; program linier; soal cerita matematika*

Abstract

This study aims to determine the ability to solve math story problems in students with extroverted and introverted personalities on linear programming material. The research subjects were extroverted students and introverted students from class XI MIPA 8 SMA Negeri 10 Samarinda who had high abilities. The research instruments were in the form of questionnaires, written tests, and interview guidelines. And data analysis techniques are data collection, data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results showed that extroverted and introverted students in this study made the same mistake, namely incorrectly determining the symbols used in the mathematical model, especially the inequality symbol. In this study extroverted students tended to be more coherent and detailed in solving problems than introverted students.

Keywords: *extrovert; introvert; linear program; math story problem*

A. Pendahuluan

Pada setiap jenjang pendidikan, matematika adalah mata pelajaran yang wajib dipelajari. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), yang salah satu tujuannya untuk mengukur kemampuan literasi siswa baik literasi membaca maupun literasi matematika (numerasi).

Selain merupakan salah satu penilaian PISA, Literasi matematika ini juga berkaitan dengan masalah yang relevan pada kehidupan sehari-hari. Menurut OECD (2019) menyatakan bahwa siswa Indonesia memperoleh nilai yang rendah dengan skor rata-rata 379 dari skor rata-rata Internasional yaitu 500 (hasil PISA 2018).

Oleh karena itu, pendidik perlu untuk membekali generasi selanjutnya (siswa) dengan kemampuan berpikir kritis, logis, analisis, serta kemampuan bekerja sama dalam

menyelesaikan masalah (Tahmir dkk, 2018). Menyelesaikan masalah disini penting, karena setiap harinya manusia selalu dihadapkan oleh sebuah masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dan salah satu hal yang dapat melatih siswa dalam menyelesaikan masalah, yaitu soal cerita.

Soal cerita disini memberikan dan mengedepankan sebuah permasalahan yang nyata dan terjadi. Saat menyelesaikan sebuah masalah setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikannya, yang bergantung pada pola pikir dan kepribadian dari siswa itu sendiri. Tipe kepribadian disini dibedakan menjadi dua yaitu tipe kepribadian ekstrovert dan introvert, yang memiliki sifat yang saling bertolak belakang. Sifat yang saling bertolak belakang inilah yang menyebabkan pola pikir siswa dalam menyelesaikan masalah, terutama dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu program linier.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yang bertujuan mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linier pada berkepribadian ekstrovert dan introvert. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 10 Samarinda Tahun Ajaran 2021/2022. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 2 siswa kelas XI MIPA 8, yaitu 1 siswa berkepribadian ekstrovert dan 1 siswa berkepribadian introvert. Subjek yang dipilih adalah siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes tertulis, dan wawancara. Adapun instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti dan didukung oleh angket, tes tertulis, dan wawancara. Angket disini menggunakan teknik *self-administer*, yaitu siswa mengisi sendiri angket yang telah disediakan. Angket ini digunakan untuk menentukan tipe kepribadian siswa yaitu ekstrovert atau introvert. Sedangkan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika, yang terdiri dari 4 soal uraian; dan wawancara digunakan untuk memvalidasi jawaban yang sudah dituliskan oleh siswa pada lembar jawaban.

Pada tahapan melaksanakan penelitian, penelitian ini dilaksanakan secara online menggunakan *aplikasi google-classroom*, *google form* dan *zoom*. Google form digunakan peneliti untuk memberikan siswa angket berupa tes kepribadian, sedangkan tes soal dilakukan secara online dengan menggunakan aplikasi *zoom*, dan juga pada saat wawancara peneliti menggunakan aplikasi *zoom*.

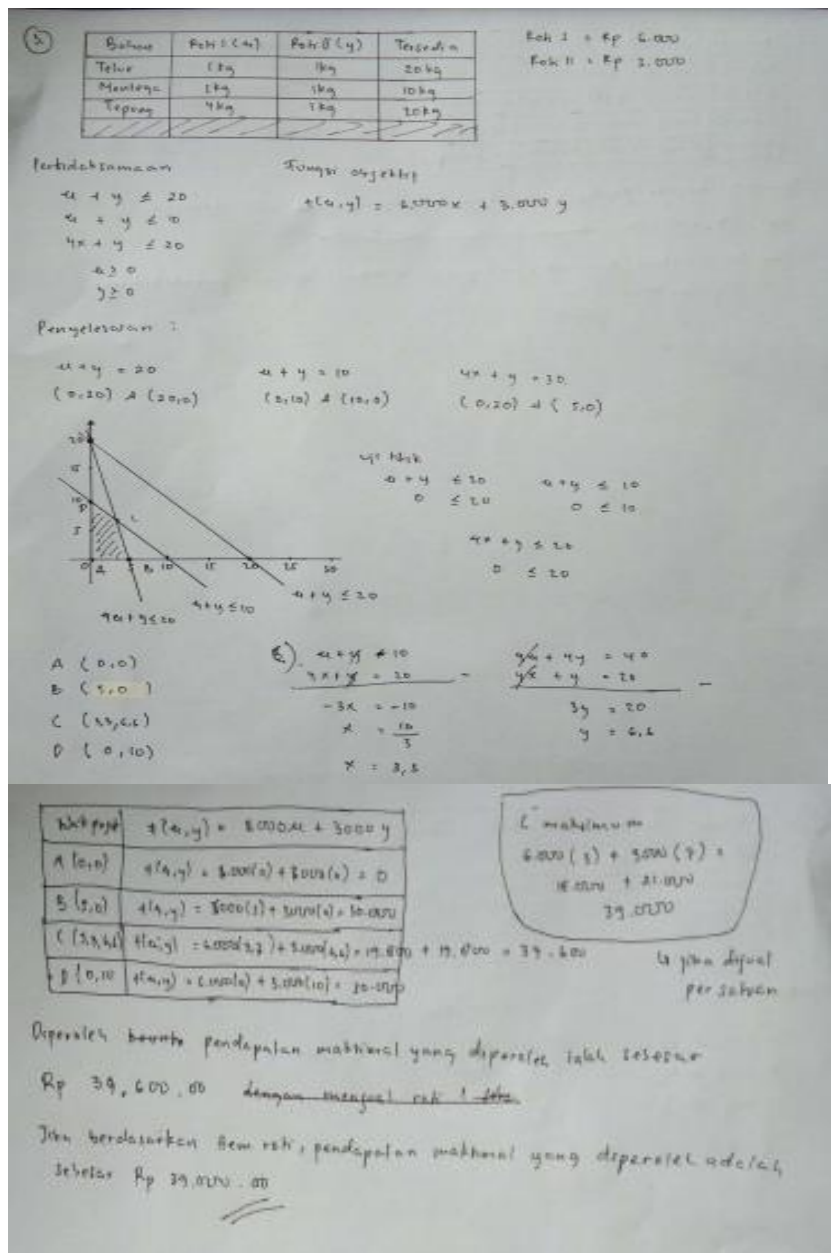
Analisis data pada penelitian ini berdasarkan teori dari Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2019), yaitu peneliti melakukan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan serta verifikasi.

Adapun langkah-langkah untuk menyelesaikan soal cerita matematika yaitu sebagai berikut:

1. Menemukan informasi penting atau hal-hal yang diketahui pada soal.
2. Mengubah soal cerita kedalam model matematika.
3. Menentukan operasi atau langkah pengerjaan yang sesuai/ yang dibutuhkan.
4. Menyelesaikan soal cerita.
5. Mengembalikan jawaban pada konteks soal yang ditanyakan

C. Hasil dan Pembahasan

Adapun kemampuan subjek ekstrovert dan introvert dalam menyelesaikan soal cerita sebagai berikut.



5.

Bahan	Pokir A (x)	Pokir B (y)	Tersedia
Tekir	1kg	1kg	20kg
Mentega	1kg	1kg	10kg
Tepung	4kg	1kg	20kg

Fok I = Rp 6.000
 Fok II = Rp 3.000

Pertidaksamaan

$$\begin{aligned} x + y &\leq 20 \\ x + y &\leq 10 \\ 4x + y &\leq 20 \\ x &\geq 0 \\ y &\geq 0 \end{aligned}$$

Fungsi objektif

$$f(x, y) = 6.000x + 3.000y$$

Pengelompokan:

$$\begin{aligned} x + y &= 20 && (0, 20) \text{ dan } (20, 0) \\ x + y &= 10 && (0, 10) \text{ dan } (10, 0) \\ 4x + y &= 20 && (0, 20) \text{ dan } (5, 0) \end{aligned}$$

Titik-titik:
 $x + y \leq 20$
 $x + y \leq 10$
 $4x + y \leq 20$

A (0, 0)
 B (5, 0)
 C (2, 6)
 D (0, 10)

$$\begin{aligned} x + y &= 10 \\ 4x + y &= 20 \\ \hline -3x &= -10 \\ x &= \frac{10}{3} \\ x &= 3,3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4x + y &= 20 \\ x + y &= 10 \\ \hline 3y &= 20 \\ y &= 6,6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(x, y) &= 6.000x + 3.000y \\ f(0, 0) &= 6.000(0) + 3.000(0) = 0 \\ f(5, 0) &= 6.000(5) + 3.000(0) = 30.000 \\ f(2, 6) &= 6.000(2) + 3.000(6) = 12.000 + 18.000 = 30.000 \\ f(0, 10) &= 6.000(0) + 3.000(10) = 30.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f(\text{maksimum}) &= 6.000(5) + 3.000(5) \\ &= 30.000 + 15.000 \\ &= 45.000 \end{aligned}$$

4 jika dijual per satuan

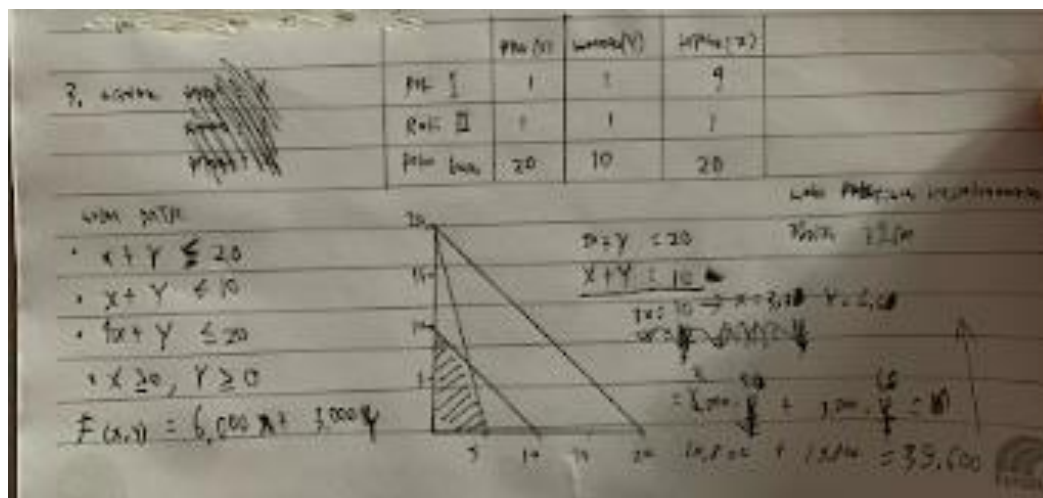
Depositer banyak pendapatan maksimal yang diperoleh ialah sebesar
 Rp 39.600,00 dengan menjual rak 1 dan 2.

Jika berdasarkan semua rak, pendapatan maksimal yang diperoleh adalah sebesar Rp 39.000,00

Gambar 1. Kutipan Jawaban Ekstrovert

Berdasarkan hasil jawaban yang sudah dituliskan oleh subjek, pada subjek ekstrovert dapat dilihat bahwa jawaban yang diberikan oleh subjek lebih rinci dan jelas. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya subjek ekstrovert menuliskan informasi yang diketahui dengan detail/jelas. Selain itu, subjek ekstrovert memberikan penyelesaian yang lebih rinci terkait perhitungannya. Pada proses menyelesaikan soal cerita ini, subjek ekstrovert menuliskan pertidaksamaan linear dua variable yang diperoleh berdasarkan soal cerita yang sudah ada. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa subjek ekstrovert dapat membuat model matematika yang berupa pertidaksamaan linear dua variable yang mana pada pertidaksamaan linear dua variable ini menggunakan simbol matematika. Akan tetapi pertidaksamaan linear dua variable yang diperoleh subjek ekstrovert ini masih belum tepat. Sehingga hal ini berbeda dengan hasil penelitian Armanza & Asyhar (2020), yang menyatakan bahwa subjek ekstrovert dapat memilih simbol. Akibat dari simbol pertidaksamaan yang dipilih oleh subjek ekstrovert itu salah, mengakibatkan jawaban akhir yang diperoleh subjek ekstrovert juga salah. Walaupun langkah-langkah penyelesaian soal cerita yang sudah dikerjakan oleh subjek ekstrovert sudah benar. Mulai dari langkah membuat model matematika, menentukan koordinat titik potong, membuat grafik dari pertidaksamaan, dan mensubstitusi tiap titik pojok daerah himpunan penyelesaian dan membuat kesimpulan jawaban. Berikut ini kutipan jawaban subjek ekstrovert.

Menurut Halima dkk (2020) bahwa subjek *ekstrovert* merasa kesulitan sehingga menyerah dan menyudahi suatu pekerjaan meskipun belum mencobanya terlebih dahulu. Hal ini berbeda dengan hasil dari penelitian ini, yang mana subjek ekstrovert dapat menyelesaikan soal sampai selesai walaupun penyelesaian akhir yang diberikan belum benar, tetapi subjek tetap mencoba untuk mengerjakan sampai selesai. Dapat dilihat juga pada gambar 2, bahwa subjek ekstrovert dapat memberikan kesimpulan jawaban yang diperoleh walaupun kesimpulan yang diberikan masih belum tepat. Hal ini dikarenakan subjek ekstrovert tidak teliti dalam memeriksa jawaban yang sudah diperoleh. Hal ini selaras dengan Schultz (dalam Utami, 2017) bahwa esktrovert memiliki sifat yang cenderung bertindak spontan dan terburu-buru saat membuat keputusan.



Gambar 2. Kutipan Jawaban Siswa Introvert

Berdasarkan gambar 3 dapat diketahui bahwa subjek introvert menuliskan informasi yang diketahui pada soal kedalam bentuk tabel dan kemudian subjek membuat model matematika dari informasi yang diketahui. Subjek introvert juga menggunakan permisalan pada variabel. Selain itu, subjek introvert kurang detail dalam menguraikan jawaban yang diperoleh. Hal ini bertentangan dengan pendapatnya Grow dan Crow (dalam Purwanto, 2011) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian introvert lebih lancar dalam menulis. Subjek introvert juga tidak menguraikan penyelesaian dengan runtut dan menjawab soal tersebut dengan singkat atau tidak detail. Berdasarkan gambar 3, subjek introvert juga tidak menuliskan cara mendapatkan titik potong yang digunakan untuk menggambarkan grafik. Subjek langsung dapat membuat gambar grafik berdasarkan model matematika yang diperoleh. Hal ini berbeda dengan Schultz (dalam Utami, 2017), yang menyatakan bahwa tipe kepribadian introvert mempertimbangkan berbagai masalah dengan sangat hati-hati sebelum mengambil sebuah keputusan dan teratur. Subjek introvert pada penelitian ini juga melakukan kesalahan yang sama seperti subjek ekstrovert, yaitu salah dalam menentukan simbol/tanda pertidaksamaan linier dua variabel sehingga penyelesaian akhir yang diperoleh salah. Hal ini dapat dikatakan bahwa subjek introvert tidak teliti dan berhati-hati pada saat menyelesaikan soal cerita, yang mana hal ini bertentangan dengan Schultz (dalam Utami, 2017) yang menyatakan bahwa tipe kepribadian introvert memiliki ciri cenderung berhati-hati dan teliti.

D. Simpulan

Subjek ekstrovert dan introvert saling berkebalikan, yaitu penyelesaian yang diberikan oleh subjek ekstrovert lebih cenderung detail, runtut dan teratur. Sedangkan jawaban yang diberikan oleh subjek introvert cenderung lebih singkat dan tidak runtut. Dalam hal ini yang memiliki ciri kepribadian teliti, teratur, dan berhati-hati dalam mengambil keputusan merupakan ciri dari subjek introvert. Berdasarkan hasil penelitian, kedua subjek ini memiliki persamaan dan perbedaan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Persamaan antara kedua subjek dalam menyelesaikan soal ini, yaitu subjek ekstrovert dan subjek introvert sama-sama menuliskan informasi yang diketahui dalam bentuk tabel, dan juga kedua subjek sama-sama membuat model matematika yang diketahui pada soal dengan menggunakan simbol matematika. Walaupun kedua subjek salah dalam membuat model matematika, terutama kedua subjek salah dalam menentukan simbol pertidaksamaan yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan perbedaannya, subjek ekstrovert lebih runtut, teratur dan rinci dalam menjabarkan jawaban yang sudah diperoleh, subjek ekstrovert juga menuliskan langkah ataupun tahapan yang harus dikerjakan untuk menyelesaikan soal. Walaupun jawaban yang diberikan oleh subjek ekstrovert masih belum tepat dan juga subjek ekstrovert memberikan kesimpulan jawaban yang sudah diperoleh.

E. Daftar Pustaka

- Armanza, R., & Asyhar, B. (2020). Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa SMA/MA dalam Menyelesaikan Soal Program Linier Berdasarkan Tipe Kepribadian. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 163–176. <https://doi.org/10.21274/jtm.2020.3.2.163-176>
- Halima, N., Trapsilasiwi, D., & Oktavianingtyas, E. (2020). Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) Ditinjau Dari Kepribadian Ekstrovert Dan Introvert. *Kadikma*, 11(3), 1– 10.
- Purwanto, M. N. (2011). Psikologi Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan). Bandung: Alfabeta
- Utami, E. (2017). Hubungan Kepribadian dengan Tingkat Kepuasan Interaksi Sosial Lansia. Skripsi