

ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL BERDASARKAN TEORI POLYA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF

Ulima Syahda¹, Yuyu Yuhana², Heni Pujiastuti³

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

¹ulimasyahda944@gmail.com, ²yuhana965@gmail.com,

³henipujiastuti@untirta.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan teori Polya yang ditinjau dari gaya kognitif siswa. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII F, VII G dan VII H SMPN 1 Rangkasbitung dengan mengambil 5 siswa sebagai subjek penelitian, yakni subjek SFI 1, SFI 2 dan SFI 3 dengan gaya kognitif *field independent* serta SFD 1 dan SFD 2 dengan gaya kognitif *field dependent*. Hasil dari penelitian ini, siswa dengan gaya kognitif *field independent* maupun siswa dengan gaya kognitif *field dependent* sama-sama melakukan kesalahan terhadap 4 tahapan Polya, yaitu tahap memahami masalah, tahap menyusun rencana, tahap melaksanakan rencana, dan juga tahap memeriksa kembali. Namun yang membedakan yaitu, siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki pemahaman yang lebih dalam, karena mereka hanya kurang teliti untuk melakukan kesalahan, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* kurang memahami konsep, sehingga mereka banyak melakukan kesalahan. Penyebab kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakannya. Sehingga, mereka tidak tahu dimana letak kesalahan yang mereka lakukan.

Katakunci: gaya kognitif, kesalahan, plsv, ptlsv, soal cerita, teori polya

ABSTRACT

This study aims to describe and find out the factors that cause students to make mistakes in solving linear equations and inequalities of one variable based on Polya's theory in terms of students' cognitive style. This type of research is descriptive-qualitative. Techniques used for the data collections are tests, interviews and documentation. This research was conducted on students in grades VII F, VII G and VII H of SMPN 1 Rangkasbitung by taking 5 students as research subjects, namely SFI 1, SFI 2 and SFI 3 subjects with field independent cognitive styles and SFD 1 and SFD 2 with field dependent cognitive styles. The results of this study, students with field independent cognitive style and students with field dependent cognitive style both made mistakes in 4 Polya stages, namely the stage of understanding the problem, the stage of making plans, the stage of implementing the plan, and also the stage of re-examining. However, what makes the difference is that students with field-independent cognitive style have a deeper understanding, because they are only less careful to make mistakes, while students with field-dependent cognitive style lack understanding of concepts, so they make a lot of mistakes. The most common cause of mistakes made by students is not re-checking the answers they have done. So they don't know where they went wrong.

Keywords: cognitive style, error, plsv, ptlsv, story problems, polya theory

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aktivitas pembelajaran yang merupakan peranan utama dalam memajukan taraf hidup juga derajat sumber daya manusia (SDM). Pendidikan benar-benar diutamakan, Karena pendidikan merupakan kewajiban yang dapat berlangsung selama seseorang masih hidup dan memiliki akal sehat. Oleh karena itu, pendidikan dapat menciptakan manusia yang menguasai pengetahuan dan keterampilan dasar, memiliki keterampilan berpikir logis, kritis, berinisiatif, unggul dan berdaya saing.

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang memegang kontribusi utama dalam kehidupan dan keberadaannya begitu erat dengan dunia pendidikan. Keadaan tersebut menjelaskan alangkah pentingnya kedudukan matematika bagi manusia dan pendidikan.

Dalam mata pelajaran matematika, rata-rata suatu persoalan ditemukan dalam bentuk pertanyaan maupun soal matematika yang mesti diselesaikan oleh siswa. Suatu soal matematika bisa menjadi masalah matematika apabila siswa tidak mampu mendapatkan solusi dalam menyelesaikan persoalan tersebut namun memiliki ambisi untuk menyelesaikannya (Katon & Arigiyati, 2018). Dalam proses pembelajaran matematika, siswa sering mengalami kesulitan dalam penguasaan materi sehingga membuat siswa melakukan

kesalahan. Persoalan merupakan tantangan pribadi, untuk memecahkan persoalan ini diperlukan penalaran berpikir yang mendalam dari yang telah diketahui (Doren, Sumadji, Farida, 2019). Terkait dengan pelajaran matematika, kebanyakan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Soal cerita yang dimaksud disini yaitu persoalan yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk sebuah cerita dan didalamnya ditemukan persoalan yang pengerjaannya menggunakan keahlian berhitung.

Pratiwi dan Ariyanto (2019) menyatakan bahwa Persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel adalah satu diantara materi matematika yang lainnya yang membuat banyak siswa menanggung kesulitan dalam memecahkan masalah terutama pada soal cerita yang diterapkan di kehidupan sehari-hari yang ada dilingkungannya. Sejalan dengan pendapat Fitriani (2018) bahwa "Materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel adalah salah satu materi yang dianggap sulit dalam matematika, salah satu pemicunya yaitu materi tersebut rata-rata berupa soal cerita yang memerlukan kemampuan tinggi dalam mempelajarinya" (h.140). Hal tersebut dapat diketahui dari hasil penelitian Ratnamutia dan Pujiastuti (2020) bahwa Jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan memiliki kemampuan tinggi yaitu siswa

melakukan kesalahan prinsip dimana siswa tidak dapat mengubah soal cerita ke dalam model matematika.

Analisis kesalahan siswa sangat penting dan harus terus dikembangkan agar guru mengetahui dimana siswa melakukan kesalahan, sehingga guru dapat mengidentifikasi dan mengkaji kesalahan yang sering dilakukan siswa tersebut, dan pada akhir proses pembelajaran guru dapat memilih strategi yang tepat agar siswa tidak melakukan kesalahan lagi. Untuk mengidentifikasi kesalahan matematis siswa, diperlukan strategi khusus untuk menyelesaikan masalah matematika khususnya masalah cerita pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear suatu variabel, salah satunya melalui penggunaan langkah-langkah solusi Polya. Menurut Polya (1973) langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), dan (4) melihat kembali langkah penyelesaian (*looking back*).

Setiap orang memiliki perilaku yang berbeda-beda, yang diekspresikan secara konsisten melalui kegiatan perseptual dan intelektual. Aspek perseptual dan intelektual menunjukkan bahwa setiap orang memiliki ciri khas yang berbeda dari yang lain. Menurut pengamatan ini, perbedaan individu dapat diekspresikan melalui tipe

kognitif yang disebut gaya kognitif. Menurut penelitian Witkin, Moore, Goodenough dan Cox (1977), gaya kognitif dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI). Individu dengan gaya kognitif FD adalah individu global yang peduli terhadap seluruh lingkungan dan didominasi atau dipengaruhi oleh lingkungan. Individu dengan gaya kognitif FI adalah individu yang memiliki kemampuan analitis secara alami, menganggap lingkungan sebagai komponennya dan tidak terlalu bergantung pada lingkungan atau kurang terpengaruh oleh lingkungan. Oleh karena itu, dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel akan menimbulkan beberapa pendapat yang berbeda dari masing-masing siswa yang menentukan benar atau salahnya jawaban siswa. Tes yang digunakan dalam menentukan gaya kognitif siswa yaitu dengan *Group Embedded Figures Test* (GEFT) sebuah tes yang dikembangkan oleh Philip K. Oltman, Evelyn Raskin, & Herman A. Witkin pada tahun 1971.

Alasan dalam memilih gaya kognitif "*field dependent*" dan "*field independent*", dan kemudian menggunakan instrument test GEFT (*Group Embedded Figure Test*), karena subjek penelitiannya adalah siswa sekolah menengah pertama, yang rentang usianya di atas 10 tahun. Perbedaan mendasar antara kedua metode kognitif ini adalah bagaimana

memandang masalahnya. Selain itu, gaya kognitif ini merupakan suatu hal yang diperlukan untuk meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Karena ketika siswa belajar sesuai dengan gaya belajarnya, maka siswa akan memiliki pencapaian yang optimal.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dan menganalisis faktor penyebab yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Adapun tahap-tahap analisis kesalahan yang akan dilakukan berdasarkan teori polya dan ditinjau dari gaya kognitif siswa.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan data, tujuan dan manfaat penelitian ini, penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Tujuan pemilihan metode kualitatif adalah untuk lebih cermat mengungkap kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Selain itu, melalui metode kualitatif, peneliti dapat berkomunikasi secara langsung dengan narasumber untuk mengetahui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII F, VII G, VII H SMP Negeri 1

Rangkasbitung pada tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 36 siswa yang selanjutnya dipilih 5 subjek dengan kriteria 3 orang siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 2 orang siswa dengan gaya kognitif *field dependent* untuk dilakukan wawancara, kelima subjek tersebut dipilih dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*, Sugiyono (2017:82) berpendapat bahwa *simple random sampling* yaitu sampel anggota yang dipilih secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

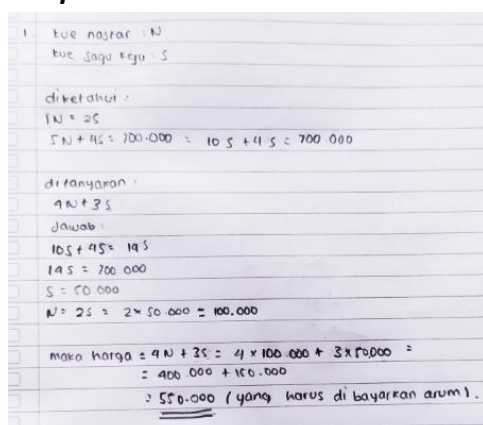
Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument GEFT yang digunakan untuk mengetahui gaya kognitif siswa, selanjutnya yaitu instrument tes soal cerita berpikir tingkat tinggi materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk menganalisis dan mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut, selanjutnya yaitu wawancara untuk konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan dan dokumentasi kegiatan sebagai bukti pelaksanaan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari 36 siswa, ditemukan bahwa terdapat 14 siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 22 siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Dan setelah diketahui gaya kognitif

masing-masing siswa, dipilih 5 subjek dengan kriteria 3 orang siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan 2 orang siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Berikut ini merupakan data terkait kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berpikir tingkat tinggi materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang di dapat dari hasil jawaban tes.

Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Independent*



Gambar 1. Hasil Jawaban Nomor 1 SFI 1

Berdasarkan hasil jawaban tes soal cerita SFI 1 pada soal nomor 1. SFI 1 sudah memahami soal dengan baik dan benar, karena SFI 1 mampu menuliskan seluruh informasi yang ada pada soal. SFI 1 mampu mencantumkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. SFI 1 juga mampu menyusun rencana dengan baik, karena SFI 1 sudah memahami dengan baik maksud dari soal tersebut. SFI 1 mampu melaksanakan rencana dengan baik,

karena SFI 1 sudah mampu mengoperasikan penjumlahan, perkalian dan permbagian dengan baik tanpa ada kesalahan dalam perhitungannya. Namun SFI 1 tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan SFI 1 sebagai berikut:

P : "dari soal nomor 1, kamu memahami ga maksud dari soal tersebut?"

SFI 1 : "lumayan paham kak"

P : "apa aja yg diketahui pada soal?"

SFI 1 : "harga 1 kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue sagu keju, dan harga 5 kaleng kue nastar dan 4 kaleng kue sagu keju rp 700.000,00"

P : "kalau yg ditanyakan apa?"

SFI 1 : "uang yang harus di bayarkan arrum untuk membeli 4 kue kaleng nastar dan 3 kaleng kue sagu keju adalah"

P : "apa aja langkah yg perlu digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?"

SFI 1 : "mengetahui uang yang harus di bayarkan oleh arrum untuk membeli kue kaleng nastar dan kue kaleng sagu keju? benar kak?"

P : "cara yang digunakan dalam mengerjakan soalnya?"

SFI 1 : "1 kue nastar = 2 kue sagu keju,

5 kaleng kue nastar + 4 kaleng
kue sagu keju = 700.000
5(2 kue sagu) + 4 kaleng kue
sagu keju = 700.000
10 kue nastar + 4 kue sagu
= 700.000
700.000 ÷ 14 = 50.000"
"maka 4 nastar + 3 sagu keju
4 (2 sagu keju) + 3 sagu keju
8 + 3 = 11
11 × 50.000 = 550.000"

P : "menurut kamu perhitungan
nya udah bener belum?"

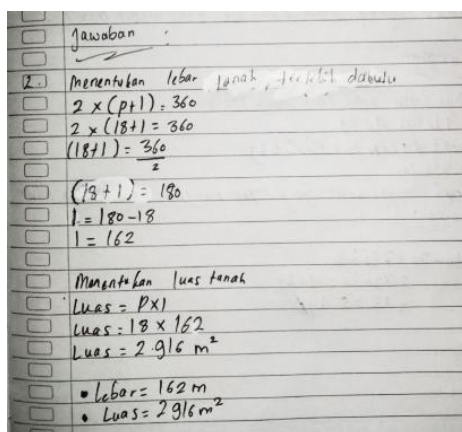
SFI 1 : "udah"

P : "jawabannya udah sesuai
sama apa yg ditanyakan?"

SFI 1 : "iya kak, jadi yang harus di
bayar oleh arrum adalah
550.000"

P : "pas kmu nemuin jawaban
akhirnya, kamu cek lg jawaban
kamu?"

SFI 1 : "engga kak"



Gambar 2. Hasil Jawaban Nomor 2
SFI 2

Berdasarkan hasil jawaban tes
soal cerita SFI 2 pada soal nomor 2. SFI
2 masih keliru dalam memahami soal,

hal ini dibuktikan dari jawaban siswa
yang salah dalam menentukan apa
yang diketahui pada soal, SFI 2 juga
tidak menuliskan informasi pada
jawabannya. Namun SFI 2 mampu
menyusun dan merencanakan
rencana dengan baik, meskipun SFI 2
keliru dalam menentukan apa yang
diketahuinya namun ia mampu
menyusun dan melaksanakan rencana
dengan baik sesuai dengan apa yang
ia pahami. Akan tetapi SFI 2 tidak
memeriksa kembali hasil jawaban
yang telah dikerjakannya. Hal ini
didukung oleh hasil wawancara
peneliti dengan SFI 2 sebagai berikut:

P : "dari soal nomor 2, kamu
memahami ga maksud dari
soal tersebut?"

SFI 2 : "Insyaallah memahami ka"

P : "apa aja yang diketahui pada
soal?"

SFI 2 : "Diketahui sebidang tanah
berbentuk persegi panjang
dengan ukuran •Lebar
(l)=18m. •Keliling (K)=360m"

P : "kalau yang ditanyakannya?"

SFI 2 : "Ditanyakan panjang dan luas
tanah tersebut=...?"

P : "kenapa kamu tidak
menuliskan apa yang diketahui
dan ditanyakannya?"

SFI 2 : "Ohh iyaaa angel lupa kaa"

P : "tapi emang lebar nya 18 m?"

SFI 2 : "Iya kaa"

P : "coba dibaca lagi soalnya"

SFI 2 : "Hmm baik kaa"

P : "gimana? bener lebarnya
18m?"

SFI 2 : "Emm salah yaa kaa"

- P : "lebarnya 18 m lebih pendek dari panjangnya, jadi lebarnya itu Panjang-18 m"
- P : "apa aja langkah yang perlu digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?"
- SFI 2 : "Dan seharusnya menentukan panjangnya terlebih dahulu, Lalu setelah itu baru menentukan luasnya"
- P : "menurut kamu perhitungannya udah bener belum?"
- SFI 2 : "Kayaknya belum deh kaa"
- P : "jawaban kamu udah sesuai belum sama apa yang ditanyakan?"
- SFI 2 : "Emm menurut angel mah udah kaa"
- P : "saat memperoleh jawaban akhir, kamu cek lagi ga jawaban kamu?"
- SFI 2 : "Emm engga kaa"

Jawaban:
 $L > 160 \text{ m}^2$
 $L \times P = L$
 $L > P + L$
 $160 \text{ cm}^2 = 40 \times (8y - 4)$
 $160 \text{ cm}^2 = 320y - 160$
 $160 + 160 = 320y$
 $320 = 320y$
 $y = 1$
Jadi lebar minimal adalah 4 cm

Gambar 3. Hasil Jawaban Nomor 3
SFI 3

Berdasarkan hasil jawaban tes soal cerita SFI 3 pada soal nomor 3. SFI 3 belum mampu memahami soal dengan baik, hal ini dibuktikan dari jawaban siswa yang tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakannya, juga dari pernyataan siswa yang mengatakan kurang

- memahami saat ditanya. Akan tetapi, SFI 3 sudah mampu menyusun rencana dengan baik, namun belum mampu melaksanakan rencana dengan benar, hal ini dibuktikan dari hasil operasi hitung yang dilakukan SFI 3 masih salah. SFI 3 juga tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan SFI 3 sebagai berikut:
- P : "kamu memahami ga maksud dari soal tersebut?"
- SFI 3 : "kurang memahami"
- P : "bagian mana yg kurang dipahami?"
- SFI 3 : "Bagian lebar $(8y - 4)$ "
- P : "apa aja yg diketahui dari soal tersebut?"
- SFI 3 : "Panjang 40m dan lebar $(8y - 4)$ m"
- P : "kalau yg ditanyakannya apa?"
- SFI 3 : "Berpakah lebar minimal tanah ibu yuli"
- P : "kenapa kamu tidak menuliskan apa yg diketahui dan ditanyakannya?"
- SFI 3 : "Ga inget kak"
- P : "apa aja langkah yg perlu digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?"
- SFI 3 : "diketahui ditanyakan dan jawabannya"
- P : "caranya gimana?"
- SFI 3 : " $l = l \times p$ "
- P : "terus gimana lagi?"
- SFI 3 : "ya gitu kak"

- P : “apa kamu yakin langkah tersebut sudah sesuai?”
- SFI 3 : “Sudah”
- P : “kenapa kamu memilih langkah penyelesaian tersebut?”
- SFI 3 : “karena lebar dan luas”
- P : “menurut kamu perhitungannya sudah benar belum?”
- SFI 3 : “sudah”
- P : “yakin nih?”
- SFI 3 : “yakin”
- P : “jawaban kamu udah sesuai belum sama apa yg ditanyakan?”
- SFI 3 : “udah”
- P : “coba dicek lagi perhitungannya”
- SFI 3 : “sudah kak ternyata ada yang salah”
- P : “dimana letak kesalahannya?”
- SFI 3 : “di bagian hasilnya”
- P : “jadi, jawaban km udah sesuai belum sama apa yg ditanyakan?”
- SFI 3 : “belum”
- P : “saat memperoleh jawaban akhirnya, kamu cek lagi ga jawaban kamu?”
- SFI 3 : “engga kak”

Kesalahan Siswa Gaya Kognitif *Field Dependent*

Gambar 4. Hasil Jawaban Nomor 1 SFD 1

Berdasarkan hasil jawaban tes soal cerita SFD 1 pada soal nomor 1. SFD 1 belum memahami soal dengan baik, meskipun SFD 1 mampu menuliskan seluruh informasi yang ada pada soal, tetapi SFD 1 kurang memahami maksud dari soal tersebut, SFD 1 tidak dapat menyatakan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan saat wawancara. SFD 1 belum mampu menyusun rencana dengan baik, SFD 1 tidak mampu memilih langkah penyelesaian dengan tepat. SFD 1 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik. Dan SFD 1 juga tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan SFD 1 sebagai berikut:

P : “dari soal nomor 1 itu, apa kamu memahami maksud dari soalnya?”

SFD 1: “Kurang sih bu, Heheh”

P : “bagian mana kira-kira yg kurang pahamnya?”

SFD 1: “Bagian pembagiannya”

P : "oh disitunya, kamu tau ga apa aja yang udah diketahui dalam soal?"

SFD 1 : "Gak bu"

P : "kalau yg ditanyakan nya?"

SFD 1: "Gak bu, itu saya liat caranya di goggle bu, saya kurang ngerti tapi saya kerjain aja"

P : "langkah-langkah apa aja yg kamu gunain dalam menyelesaikan soal tersebut?"

SFD 1: "Pembagian sama tambahan bu"

P : "kamu yakin ga langkah tersebut sudah benar?"

SFD 1: "Tidak bu"

P : "kalau gitu, kenapa pake langkah penyelesaian tersebut?hehe"

SFD 1: "Karena saya enggak tau lagi pake cara yg mana, Kaka saya juga sibuk bu mau nanya"

P : "menurut kamu perhitungan yang kamu kerjain udah bener belum?"

SFD 1: "Belum, Heheh"

P : "tau ga dimana letak kesalahannya?"

SFD 1: "Tau bu, di pembagiannya"

P : "coba kamu perhatikan lagi soalnya, sebutin apa yg diketahui dan apa yg ditanyakan dalam soal tersebut?"

SFD 1: "Uang yg harus di bayar oleh arum bu"

P : "dari jawaban kamu, udah sesuai belum sama apa yg ditanyakan?"

SFD 1: "Belum bu"

P : "pas udah nemuin jawaban akhir, kamu cek lagi ga jawaban kamu?"

SFD 1: "Enggak bu, heheh"

Handwritten mathematical solution for a problem involving perimeter and area. The text is as follows:

$$2. \text{ Keliling} = 2(p+l)$$
$$\frac{1}{2} \text{ keliling} = p+l = 300/g = 40M$$
$$p+l = 40$$
$$p + (p-18) = 40$$
$$2p = 58$$
$$p = 29$$
$$l = 40 - 29 = 11$$
$$\text{Luas} = p \times l = 29 \times 11 = 319M^2$$

Gambar 5. Hasil Jawaban Nomor 2
SFD 2

Berdasarkan hasil jawaban tes soal cerita SFD 1 pada soal nomor 2. SFD 1 belum memahami soal dengan baik, SFD 1 tidak menuliskan informasi pada jawabannya. SFD 1 belum mampu menyusun rencana dengan baik. Karena SFD 1 tidak tahu bagaimana cara mengerjakan soal tersebut. SFD 1 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik, hal ini dibuktikan dari operasi perhitungan SFD 1 yang belum benar. Dan SFD 1 juga tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan SFD 1 sebagai berikut:

P : "apakah kamu memahami maksud dari soal tersebut?"

SFD 1: "Tidak"

P : "bagian mana yang kamu tidak pahami?"

SFD 1: "Cara ngitung kelilingnya bu"

P : "apa aja yang diketahui dari soal tersebut?"

SFD 1: "Luas nya buu"

P : "yang diketahuinya?luas mah yang ditanyakan kan?"

SFD 1: "Gak ada sih buu, saya gak ngerti"

P : "langkah yang kamu gunain buat ngerjain soal tersebut apa?"

SFD 1: "Kalo gak salah perkalian sama penambahan, buu"

P : "apa kamu yakin langkah tersebut sudah sesuai?"

SFD 1: "Ya gak sih bu"

P : "kenapa kam pake langkah penyelesaian tersebut?"

SFD 1: "Karena saya gak tau , cara yang lain, soalnya cuman itu yg saya tau"

P : "menurut kamu perhitungannya udah bener belum?"

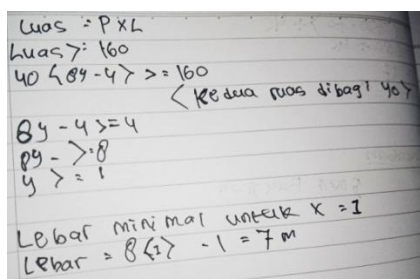
SFD 1: "Belum"

P : "jawaban kmu udah sesuai belum sama apa yang ditanyakan?"

SFD 1: "Kayanya belum"

P : "pas kmu nemuin jawaban akhirnya kamu cek lagi gak jawaban kamu?"

SFD 1: "Gak bu, saya langsung kirim aja"



Gambar 6. Hasil Jawaban Nomor 3
SFD 2

Berdasarkan hasil jawaban tes soal cerita SFD 2 pada soal nomor 3. SFD 2 belum mampu memahami soal dengan baik, SFD 2 tidak menuliskan informasi dari soal. SFD 2 tidak memahami maksud dari soal tersebut. SFD 2 belum mampu menyusun rencana dengan baik, karena SFD 2 tidak mengetahui bagaimana cara mengerjakan soal tersebut. SFD 2 belum mampu melaksanakan rencana dengan baik, hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan yang dilakukan SFD 2 yang tidak runut dan juga belum benar. SFD 2 juga tidak memeriksa kembali hasil jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini didukung oleh hasil wawancara peneliti dengan SFD 2 sebagai berikut:

P : "kamu memahami ga maksud dari soal tersebut?"

SFD 2 : "Memahami kak"

P : "kamu tau ga apa aja yang udah diketahui pada soal"

SFD 2 : "Maksud nya kak?"

P : "apa aja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?"

SFD 2 : "Oh"

P : "kamu bisa sebutin ga apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?"

SFD 2 : "Iya kak, Kak Fina soal yang itu kurang paham"

P : "bagian mana yang kurang pahamnya?"

SFD 2 : "Ngga ngerti"

P : “apa aja langkah-langkah yg kmu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?”
SFD2 : “Langkah-langkah buat penghitung nya kak?”
P : “iyaa de”
SFD 2 : “Oh”
P : “iyaa, cara kamu ngerjain soalnya gimana?”
SFD 2 : “Di kurung bukan kak?”
P : “dari awal sampe akhir, gimana kamu ngerjainnya?”
SFD 2 : “Dikurang kak”
P : “kmu yakin ga langkah tersebut sudah sesuai?”
SFD 2 : “Ngga tau kak Fina ngga ngerti”
P : “kenapa kamu pake langkah penyelesaian tersebut?”
SFD 2 : “Iya dikira kayak gitu kak”
P : “menurut kmu perhitungannya udah bener belum?”
SFD 2 : “Belum kak”
P : “dimana letak kesalahannya?”
SFD 2 : “Fina nya salah hitung”
P : “jawaban kamu udah sesuai belum sama apa yg ditanyakan?”
SFD 2 : “Belum”
P : “pas kamu nemuin jawaban akhirnya, kamu cek lagi ga jawaban kamu?”
SFD 2 : “Engga kak , maaf yah kak”

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* maupun siswa dengan gaya kognitif *field dependent* sama sama melakukan kesalahan

terhadap 4 tahapan polya. Namun yang membedakan yaitu siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki pemahaman yang lebih dalam, karena mereka hanya kurang teliti untuk melakukan kesalahan, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* kurang memahami konsep, sehingga mereka banyak melakukan kesalahan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sulistyorini, Argarini, & Yazidah (2018) bahwa siswa FI mempunyai pemahaman yang lebih mendalam dan melakukan kesalahan karena kurang teliti sedangkan siswa FD mempunyai pemahaman yang kurang terhadap konsep sehingga banyak melakukan kesalahan. Penyebab kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakannya. Sehingga, mereka tidak tahu dimana letak kesalahan yang mereka lakukan. Sejalan dengan pendapat dari Rofi'ah, Ansori, & Mawaddah (2019) bahwa Kemampuan siswa dalam menyimpulkan hasil jawaban yang mereka temukan masih kurang. Siswa sering tidak menulis kesimpulan karena tidak terbiasa mengecek kembali hasil jawaban. Dan banyaknya kesalahan dalam menulis kesimpulan disebabkan oleh kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada langkah-langkah sebelumnya. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Desmita (2009) :

Karakteristik belajar siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah (1) mereka mungkin memerlukan bantuan untuk memfokuskan perhatian mereka pada materi dengan konten sosial, (2) mereka mungkin perlu diajari bagaimana memahami kontekstual sosial. (3) cenderung memiliki tujuan dan penguatan yang ditentukan sendiri, (4) tidak tunduk pada kritik, (5) dapat mengembangkan struktur mereka sendiri dalam situasi yang tidak terstruktur, dan (6) biasanya dapat memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan. Dibandingkan dengan gaya kognitif *field independent*, karakteristik belajar siswa dengan gaya kognitif *field dependent* adalah (1) lebih mudah memahami materi pembelajaran yang mengandung konten sosial, (2) memori masalah sosial yang lebih baik, (3) memiliki struktur, tujuan dan penguatan yang didefinisikan dengan jelas, (4) lebih rentan terhadap kritik, (5) sulit mempelajari materi terstruktur, (6) mungkin perlu diajari cara menggunakan mnemonik, (7) cenderung menerima organisasi tertentu dan tidak dapat diatur kembali, dan (8) mungkin memerlukan instruksi yang lebih jelas tentang cara menyelesaikan masalah. Mengamati karakteristik tersebut, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung lebih tertarik pada kelompok ilmu-ilmu sosial daripada matematika (h.149)

Dalam penelitian ini, benar adanya bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam mengerjakan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan teori Polya lebih mampu mengembangkan struktur tanpa perlu bantuan dari yang lain sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung perlu mendapatkan instruksi yang lebih jelas dan kurang tertarik terhadap matematika. Hal ini, dapat dilihat dari banyaknya jawaban siswa dengan gaya kognitif *field dependent* yang melakukan kesalahan pada setiap tahapan Polya dalam mengerjakan soal cerita persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang diakibatkan karena mereka kurang memahami konsep pada soal tersebut, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field independent* melakukan kesalahan pada tahapan Polya hanya karena mereka kurang teliti dalam mengerjakan soalnya.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa, siswa dengan gaya kognitif *field independent* maupun siswa dengan gaya kognitif *field dependent* sama-sama melakukan kesalahan dalam 4 tahapan Polya, namun yang membedakan yaitu, siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki pemahaman yang lebih dalam, karena mereka hanya kurang teliti untuk melakukan kesalahan,

sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* kurang memahami konsep, sehingga mereka banyak melakukan kesalahan. Penyebab kesalahan yang paling banyak dilakukan oleh siswa yaitu tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakannya. Sehingga, mereka tidak tahu dimana letak kesalahan yang mereka lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Doren, A. P. N., & Farida, N. 2019. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Penyelesaian Polya. *Semnas SENASTEK Unikama 2019*, 2.
- Fitriani, A. (2018). Analisis Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). <http://dx.doi.org/10.30605/pedagogy.v3i1.957>.
- Katon, K. S., & Arigiyati, T. A. (2018, February). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Polya Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia*.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it : A New Aspect Mathematical Method*. New Jarsey, USA: Pricenton University Press.
- Pratiwi, S. A., & Ariyanto, M. P. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori Polya Kelas VII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta Tahun Ajaran 2018/2019* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta). <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/71876>
- Ratnamutia, S. A., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Mengidentifikasi dan Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2).
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan langkah penyelesaian polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2). <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyorini, Y., Argarini, D. F., & Yazidah, N. I. (2018). Analisis Kesalahan dalam Memecahkan Masalah Kombinatorika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1),114-123. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1360>

Witkin, dkk. 1971. *A Manual For The Embedded Figure Test*. California: Consulting Psychologist Press.

Witkin, H., Moore, C., Goodenough, D., & Cox, P. (1977). Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1-64. Retrieved February 20, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/1169967>