



Analisis Koneksi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Kecenderungan Gaya Berpikir

Zainullah Zuhri¹, Asep Saepul Hamdani², Novita Vindri Harini³

¹Pendidikan Matematika, Ilmu Pendidikan-Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan

zainullah.zuhri@gmail.com

^{2,3}Pendidikan Matematika, Tarbiyah dan Keguruan-Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

novitavindriharini@gmail.com

Received: 14th March 2022; Revised: 19th May 2022; Accepted: 31st May 2022

Abstrak: Hakikatnya Belajar matematika tidak semata hanya menghitung dan menghafal rumus, tetapi tentang bagaimana memahami konsep yang ada. Dalam menyelesaikan masalah matematika kita dituntut untuk menghubungkan konsep-konsep matematika sehingga penyelesaian bisa diperoleh, hubungan konsep-konsep matematika inilah yang biasa disebut koneksi matematika. Apabila koneksi matematika siswa baik, maka dia dapat menghubungkan ide-ide matematika dari konsep-konsep matematika maupun dari disiplin ilmu lain dan menghubungkan antar konsep-konsep yang sudah diketahui sebelumnya dengan konsep-konsep dari informasi yang baru didapat sehingga pemahaman yang didapat akan lebih sempurna. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap bagaimana koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kecenderungan gaya berpikir. Setelah proses pengambilan data dan analisis data, didapatkan hasil: Subjek Gaya berpikir Acak Abstrak cenderung mampu menampakkan semua indikator yang diuji. Subjek-subjek dengan gaya berpikir lain, seperti Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, dan Acak Konkret tidak demikian. Fakta menarik lainnya adalah subjek dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak dan Acak Konkret tidak mampu melakukan tahap memeriksa jawaban ketika menyelesaikan masalah matematika.

Kata Kunci: Gaya Berpikir; Koneksi Matematika, Menyelesaikan Masalah Matematika

Abstract: In essence, learning mathematics is not only about calculating and memorizing formulas, but about how to understand existing concepts. In solving mathematical problems we are required to connect mathematical concepts so that solutions can be obtained, the relationship of mathematical concepts is what we call a mathematical connection. If students have good mathematical connections, they can connect mathematical ideas from mathematical concepts as well as from other disciplines and connect previously known concepts with concepts from newly acquired information so that the understanding gained would be more perfect. The purpose of this research is to reveal the students' mathematical connection process in solving problems in terms of thinking style tendencies. After the data collection and data analysis process, the results obtained: subjects with Abstract Random thinking style tend to be able to go through all indicators in solving mathematical problems. Subjects with a Sequential Concrete thinking style tend not necessarily to be able to pass 1 indicator in solving mathematical problems. Subjects with an Abstract Sequential thinking style tend not necessarily to be able to pass 4 indicators and tend not to be able to go through 1 indicator in solving mathematical problems. Subjects with a Concrete Random thinking style tend not necessarily to be able to pass 5 indicators and tend not to be able to go through 1 indicator in solving math problems.

Keywords: Thinking Style; Mathematical Connection; Solving Mathematics Problem

How to Cite: Zainullah Zuhri, Asep Saepul Hamdani, Novita Vindri Harini (2022). Analisis Koneksi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau dari Kecenderungan Gaya Berpikir. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 4 (2), 108-118.

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang dipelajari dari tingkat pendidikan anak usia dini sampai pendidikan tingkat perguruan tinggi (Ilham, 2019). Matematika merupakan ilmu dasar yang setara dengan ilmu filsafat sebagai induk dari semua ilmu pengetahuan jika dilihat dari peranan matematika sebagai koneksi disiplin ilmu lainnya (Muslim & Prabawati, 2020). Dengan memahami konsep matematika yang baik maka akan diperoleh langkah-langkah pemecahan masalah yang sistematis. Selanjutnya Langkah-langkah yang diperoleh tersebut bisa diimplementasikan secara konsisten dan jujur dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Rosita & Abadi, 2019).

Belajar matematika tidak hanya masalah menghitung dan menghafal rumus saja akan tetapi memahami konsep-konsep dari permasalahan matematika merupakan kemampuan yang juga perlu dikuasai (Mulhamah, 2018). Sejalan dengan pernyataan sebelumnya dimana pembelajaran matematika yang baik yaitu pembelajaran matematika yang difokuskan terhadap bagaimana siswa memahami konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan masalah matematika (Aledya, 2019). Pemahaman konsep

matematika mempunyai peranan sangat penting karena dengan memperhatikan pemahaman konsep matematika siswa maka dapat diukur pemahaman konsep matematika yang diajarkan (Dirgantoro, 2018). Pengetahuan awal siswa merupakan faktor yang mempengaruhi terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Ketika siswa diberikan materi baru maka siswa akan mengolah informasi ini menggunakan informasi sebelumnya dipelajari (Febriani, Widada, & Herawaty, 2019). Selaras dengan yang diutarakan Piaget bahwa Faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan kognitif ada dua yaitu adaptasi dan organisasi. Didalam ranah adaptasi terdapat dua aktifitas utama yaitu asimilasi dan akomodasi. Dalam aktifitas asimilasi ini, siswa mengolah pengetahuan yang sudah dia punya sebelumnya dengan pengetahuan baru sehingga terbentuk koneksi antar pengetahuan atau konsep. Sehingga didapatkan sebuah sekema baru sebagai hasil dari asimilasi yang akan dilanjutkan kepada tahap akomodasi. (Ayu, Widiadnya, & Subakthiasih, 2021). Karena menurut Bruner setiap konsep dalam matematika saling terkoneksi yang disebut koneksi matematika (Nari & Musfika, 2016).

Koneksi matematika siswa dikatakan baik jika siswa dapat menghubungkan ide-ide matematika dari konsep matematika dan

menghubungkan antara konsep yang diketahui dengan konsep baru yang akan dipelajari, sehingga pemahaman yang didapat akan lebih dalam dan tahan lama (Siti & Zanthy, 2018). Pengalaman belajar siswa yang baik akan berpengaruh terhadap Koneksi matematika siswa. Konsep dari pelajaran matematika yang baru diajarkan membutuhkan informasi dari pelajaran sudah dilalui sebelumnya sehingga pemahaman konsep dari pelajaran matematika yang baru akan lebih mudah didapat (Yadi, 2018).

Dewasa ini kebanyakan aktivitas siswa ketika mengerjakan soal matematika masih mengacu pada langkah-langkah penyelesaian yang diajarkan oleh guru, tidak ada usaha dari mereka untuk mencoba dengan cara mereka sendiri, tidak berusaha menganalisis soal sehingga terbangun koneksi matematika untuk memahami soal atau masalah matematika yang kemudian menyelesaiakannya (Susanti, 2013). Fakta ini didukung oleh data tentang koneksi matematika siswa yang masih rendah, hal ini bisa dilihat dari rata-rata prosentase penguasaan untuk setiap aspek koneksi siswa yang disajikan dari data berikut: Untuk koneksi inter topik matematika 63%, untuk koneksi antar topik matematika 41%, untuk koneksi matematika dengan pelajaran lain 56%, dan untuk koneksi matematika dengan masalah kontekstual

55% (Laili & Puspasari, 2018). Hal ini yang mengakibatkan siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan masalah matematika ini, lebih spesifik mereka kesulitan untuk melanjutkan langkah sampai menemukan penyelesaian yang diinginkan.

Dari penjelasan diatas bisa diambil kesimpulan bahawa koneksi matematika adalah faktor penting untuk menyelesaikan soal matematika karena mendorong siswa untuk membangun langkah penyelesaian. Mereka menggunakan penguasaan koneksi matematika yang baik untuk menghubungkan antara pengalaman yang sudah dimiliki dengan pengalaman baru dimiliki, lalu mengolahnya sehingga didapatkan pemecahan masalah yang diinginkan. Pemecahan masalah sendiri dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur kompetensi matematika siswa.

Manusia adalah individu yang unik karena dalam menyelesaikan masalahnya mereka memiliki cara yang berbeda-beda, perbedaan ini sangat menarik untuk dipelajari, karena secara umum dalam menyerap informasi setiap orang cenderung berbeda. Perbedaan ini bisa dimungkinkan karena adanya perbedaan gaya berfikir. Menurut Anthony Gregorc dalam studinya menyatakan bahwa terdapat dua macam dominasi otak yaitu pertama dominasi konkret dan abstrak, kedua dominasi

sekuensial (linier) dan acak (nonlinear). Dominasi otak kiri biasanya dimiliki oleh orang dalam katagori “sekuensial”, sedangkan dominasi otak kanan biasanya dimiliki oleh orang dalam katagori “acak” Selanjutnya Anthony Gregorc membagi menjadi empat kombinasi kelompok perilaku gaya berpikir dan menyebut gaya-gaya ini sebagai sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret dan acak abstrak (Arraniri et al., n.d.). Sehingga konsep gaya berpikir ini bisa kita kaitkan dengan konsep koneksi matematika siswa yang berhubungan langsung dengan bagaimana kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika. Dengan gaya berpikir berbeda, dimungkinkan cara menyelesaian masalah matematika setiap siswa akan berbeda pula (Firdaus, Nisa, & Nadhifah, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, artinya metode ini mendeskripsikan dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap masalah matematika yang diberikan kepada masing-masing subjek. Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah soal tes koneksi matematika dan pedoman wawancara (Rahayuningsih, 2018). Setelah data didapatkan, peneliti mendeskripsikan dan menganalisis data

dengan cara memberikan penafsiran dan membandingkan data yang didapat dengan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Subjek dalam penelitian ini adalah 8 siswa kelas X MA Nurul Jadid Paiton Probolinggo dan telah diselesksi dengan menggunakan tes gaya berpikir. indikator-indikator koneksi matematika dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur penguasaan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.(’Azizah, Hidayanto, & Sisworo, 2021):

Tabel 1. Masalah Indicators of Students' Mathematical Connection in Solving Problems

| Polya's Step | Math Connection Indicator |
|------------------------|---|
| Understand the Problem | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mention the mathematical concepts contained in the problem (1) ▪ Mention the concepts of other disciplines contained in the problem (2) ▪ Writing daily life problems in the form of mathematical models (3) |
| Plan a Solution | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connecting between mathematical concepts in problems (4) ▪ Connect mathematical concepts with other disciplines in problems (5) ▪ Make predictions about the solution of math problems in everyday life (6) |
| Carry out the Plan | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connect mathematical concepts with other disciplines in problems (7) ▪ Explain the meaning of the relationship between mathematical concepts and other disciplines (8) ▪ Connecting between mathematical concepts in problems (9) ▪ Explain the meaning of the relationship between mathematical concepts (10) |

| Polya's Step | Math Connection Indicator |
|--------------|---|
| Check | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proving the answer correctly (11) |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap memahami masalah, proses koneksi matematika pada siswa dengan gaya berpikir acak abstrak menunjukkan kesesuaian antara teori dengan data penelitian, dimana siswa cenderung mampu melewati indikator (1). Hal ini dikarenakan siswa memahami masalah dengan melihat dari berbagai sudut pandang, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak cenderung untuk memahami masalah secara menyeluruh, mereka tidak bisa melihat masalah secara parsial. Siswa dengan gaya berpikir acak abstrak juga mampu menafsirkan masalah dikehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, pemodelan ini bisa dilakukan karenakan siswa dengan gaya berpikir acak abstrak mampu untuk berkreasi menggunakan informasi yang didapat, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa permikir acak abstrak baik dalam kondisi kreatif.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah siswa cenderung mampu menghubungkan antar konsep matematika dalam masalah, menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dalam masalah, hal ini dapat dilakukan karena

siswa dengan gaya berpikir acak abstrak mampu untuk mengaitkan informasi yang didapat, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir acak abstrak akan sangat terbantu bagaimana sesuatu teknologi dengan kesemuanya sebelum masuk kepada yang lebih spesifik. Siswa dengan gaya berpikir acak abstrak juga cenderung mampu melewati indikator (6), dugaan ini bisa dilakukan siswa bergaya pikir acak abstrak karena siswa mampu untuk berkreasi menggunakan informasi yang didapat dari permasalahan sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa permikir acak abstrak baik dalam kondisi kreatif.

Pada tahap melaksanakan rencana siswa cenderung mampu melewati indikator (7)(8)(9)(10), hal ini dapat dilakukan karena siswa dengan gaya berpikir acak abstrak mampu untuk mengaitkan konsep-konsep yang didapat sehingga mudah untuk memberi makna terhadap keterkaitan konsep-konsep tersebut, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir acak abstrak akan sangat terbantu bagaimana sesuatu teknologi dengan kesemuanya sebelum masuk kepada yang lebih spesifik. Siswa cenderung mampu membuktikan jawaban dengan benar pada tahap memeriksa kembali, pembuktian ini bisa

dilakukan siswa bergaya pikir acak abstrak karena siswa mampu untuk berkreasi dengan jawaban yang didapat, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir acak abstrak baik dalam kondisi kreatif.

Jawab :

- Luas sawah $P_{Zuhri} = P \times L$

$$= (2x+10)(x+10)$$

$$= 2x^2 + 20x + 10x + 100$$

$$= 2x^2 + 30x + 100$$
- Luas sawah $P_{Wafid} = P \times L$

$$= (3x+10)(x)$$

$$= 3x^2 + 10x$$
- L. sawah $P_{Zuhri} + L. sawah P_{Wafid} = 1000 \text{ m}^2$

$$2x^2 + 30x + 100 + 3x^2 + 10x = 1000 \text{ m}^2$$

$$5x^2 + 40x + 100 = 1000$$

$$(5x^2 + 40x + 100 - 1000 = 0) : 5$$

$$10x^2 + 80x - 1000 = 0$$

$$(10 + 18)(10 - 10) = 0$$

$$18 - 18 = 0 \rightarrow \text{tidak mungkin karena hasilnya negatif}$$
- Luas sawah $P_{Zuhri} = 2x^2 + 30x + 100$

$$= 2(x^2 + 15x + 50)$$

$$= 2(10x + 20x + 100)$$

$$= 200 + 300 + 100$$

$$= 600 \text{ m}^2$$
- Luas sawah $P_{Wafid} = 3x^2 + 10x$

$$= 3(10x + 10)$$

$$= 300 + 100$$

$$= 400 \text{ m}^2$$
- Never give up. Winner never stop trying
- hasil panen \rightarrow sawah $P_{Zuhri} 600 \times 1,5 = 900 \text{ kg}$

$$\rightarrow$$
 sawah $P_{Wafid} 400 \times 1,5 = 600 \text{ kg}$
- zakat Pak Zuhri $= 10\% \times 900 = 90 \text{ kg}$

Gambar 1. Hasil Penggerjaan Subjek Acak Abstrak

Pada tahap memahami masalah, proses koneksi matematika pada siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret menunjukkan kesesuaian antara teori dengan data penelitian, siswa cenderung mampu melewati indikator (1)(2). Hal ini mampu dilakukan siswa karena banyaknya informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) yang mengatakan bahwa pemikir sekuensial konkret mengingat dengan mudah segala hal. Siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret mampu menuliskan masalah kehidupan sehari-hari

dalam bentuk model matematika. Hal ini mampu dilakukan oleh siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret karena siswa mampu memvisualisasi masalah dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir sekuensial konkret selalu berpegang pada kenyataan. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa cenderung mampu melewati indikator (4)(5)(6). Hal ini mampu dilakukan oleh siswa dengan gaya pikir sekuensial konkret karena mampu membuat rencana penyelesaian yang baik, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) tentang karakter pemikir sekuensial konkret dimana ketika dihadapkan dengan sebuah pekerjaan, akan diselesaikan dengan bertahap dan sempurnanya.

Pak Zuhri

$$L = (2x+10)(x+10)$$

$$= 2x^2 + 20x + 10x + 100$$

$$= 2x^2 + 30x + 100$$

Pak Wafid

$$L = (3x+10)x$$

$$= 3x^2 + 10x$$

Diket:

$$4x^2 + 30x + 100 \quad | \quad 3 = 6x^2 + 90x + 300$$

$$3x^2 + 10x \quad | \quad 3 = 6x^2 + 20x -$$

$$70x + 300$$

$$70x + 300 = 1000$$

$$70x = 700$$

$$x = 700/70$$

$$x = 10$$

Pembuktian:

$$70x + 300 = 700 + 300$$

$$= 1000 \text{ m}^2$$

Pak Zuhri

$$L = (2x+10)(x+10)$$

$$= (2x+10)(10+10)$$

$$= (20+10)(20)$$

$$= 30 \cdot 20 \cdot$$

$$= 600 \text{ m}^2$$

Pak Wafid

$$L = (3x+10) \cdot x$$

$$= (3 \cdot 10 + 10) \cdot 10$$

$$= (30 + 10) \cdot 10$$

$$= 40 \cdot 10$$

$$= 400 \text{ m}^2$$

Dit:

Luas sawah Pak Zuhri $+ 600 \text{ m}^2$
 $=$ Pak Wafid $= 400 \text{ m}^2$
 \rightarrow hasil panen $= 1,5 \text{ kg/m}^2$
 \rightarrow Pengeluaran zakat $= 10\%$
 \rightarrow Nikah $= 600 \text{ kg}$
 \rightarrow Dit. : Berapakah yg wajib di bayarkan utk zakat oleh Pak Zuhri dan Pak Wafid?

Dijawab :

Pak Zuhri $= 600 \times 1,5 = 900 \text{ kg}$
 \rightarrow Santi Pak Zuhri wajib membayar zakat yg wajib dikeluarkan adalah $900 \times 10/100 = 90 \text{ kg}$
 \rightarrow Pak Wafid tidak wajib membayar zakat karena tidak mencapai nisab.

Gambar 2. Hasil Penggerjaan Subjek sekuensial konkret

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa cenderung mampu melewati indikator (7)(8)(9)(10). Hal ini mampu dilakukan oleh siswa dengan gaya pikir sekuensial konkret karena siswa mampu melakukan rencana penyelesaian dengan bertahap dan teratur, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir sekuensial konkret cenderung memproses informasi dengan teratur, linier dan sekuensial. Pada tahap memeriksa kembali siswa belum tentu mampu melewati indikator (11)

Pada tahap memahami masalah, proses koneksi matematika pada siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak menunjukkan kesesuaian antara teori dengan data penelitian, siswa cenderung mampu menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, saat membuat model matematika dari masalah yang didapat. Siswa perlu berpikir lebih berat sehingga model yang dibuat mampu mewakili informasi yang ada dalam masalah. Hal ini mampu dilakukan oleh siswa dengan gaya pikir sekuensial abstrak sebagaimana pendapat dari Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir sekuensial abstrak berpikir secara mendalam. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa cenderung mampu melewati indikator (6). Hal ini mampu dilakukan oleh siswa

dengan gaya berpikir sekuensial abstrak karena dalam menduga luas sawah Pak Zuhri dan Pak Wahid menggunakan alasan yang logis, hal ini sejalan dengan pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) tentang karakter pemikir sekuensial abstrak yang ketika mendapat proyek akan diselesaikan secara mendalam dan baik.

Pada tahap melaksanakan rencana, siswa cenderung mampu melewati indikator (7)(8)(9)(10). Hal ini mampu dikakuakan oleh siswa dengan gaya pikir sekuensial abstrak karena siswa mampu mendasari setiap langkah dengan konsep, sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir sekuensial abstrak berpikir dengan konsep. Pada tahap memeriksa kembali siswa cenderung tidak mampu melewati indikator (11).

| | |
|---|---|
| | Jawab : |
| a) | $\begin{aligned} \text{L. Sawah P. Zuhri} &= px^2 \\ &= (2x+10)(x+10) \\ &= 2x^2 + 20x + 100 \text{ m}^2 \end{aligned}$ |
| b) | $\begin{aligned} \text{L. Sawah P. Wahid} &= px^2 \\ &= (3x+10)(x) \\ &= 3x^2 + 10x \text{ m}^2 \end{aligned}$ |
| Jumlah Luas keduanya = 1000 m ² | |
| $\begin{aligned} 2x^2 + 30x + 100 + 3x^2 + 10x &= 1000 \\ 5x^2 + 40x + 100 &= 1000 \\ 5x^2 + 40x - 100 &= 0 \\ 5x^2 + 40x - 900 &\Leftrightarrow 5x^2 + 40x - 900 = 0 \text{ dibagi } 2, \text{ agar lebih mudah} \\ x^2 + 8x - 180 &= 0 \\ (x-10)(x+18) &= 0 \\ x = 10 \vee x = -18 & \end{aligned}$ | |
| $\begin{aligned} \text{Jadi, masukan saja nilai } x \text{ nya, agar tau lebih luas mana sawah} \\ \text{Pak Zuhri atau Pak Wahid.} \end{aligned}$ | |
| a) | $\begin{aligned} \text{P. Zuhri} &= 2x^2 + 30x + 100 \\ &= 2(10)^2 + 30(10) + 100 = 600 \text{ m}^2 \\ &\quad , 3(10)^2 + 10(10) = 400 \text{ m}^2 \end{aligned}$ |
| b) | $\begin{aligned} \text{P. Wahid} &= 3x^2 + 10x \\ &= 3(10)^2 + 10(10) = 400 \text{ m}^2 \end{aligned}$ |
| $\begin{aligned} \text{Jadi, sawah Pak Zuhri lebih luas dari sawah Pak Wahid.} \\ \text{Zakatnya yaitu } 10\% \text{ dari hasil sawah...} \end{aligned}$ | |
| $\begin{aligned} \text{Pak Zuhri} &= 600 \times 1,5 = 900 \text{ kg} \\ &= 10 \times 900 = 90 \text{ kg} \\ &= 100 \end{aligned}$ | |
| $\begin{aligned} \text{Pak Wahid} &= 400 \times 1,5 = 600 \text{ kg} \\ \text{Pak Wahid} &\text{ tidak wajib mengeluarkan zakat karena} \\ \text{hasil pertanian} &\text{Pak Wahid & tidak sampai } 652,8 \text{ kg} \end{aligned}$ | |

Gambar 3. Hasil Pengerjaan Subjek Sekuensial Abstrak

Pada tahap memahami masalah, proses koneksi matematika pada siswa dengan gaya berpikir acak konkret menunjukkan kesesuaian antara teori dengan data penelitian, siswa cenderung mampu melewati indikator (1), akan tetapi dalam menyebutkan konsep kurang tepat dan terlalu memakai bahasa sendiri. Hal ini sama dengan pendapat Bobbi dePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) yang mengatakan bahwa pemikir acak konkret kurang teratur, siswa dengan gaya berpikir Acak Konkret juga mampu menuliskan masalah kehidupan sehari-hari dalam bentuk model matematika, hal ini mampu dilakukan oleh siswa dengan gaya berpikir acak konkret karena mampu memvisualisasi masalah dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari sebagaimana pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir acak konkret selalu berpegang pada kenyataan (realistik).

Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa siswa cenderung mampu melewati indikator (6) siswa dengan gaya berpikir acak konkret berbeda dengan siswa gaya berpikir yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) tentang pemikir acak konkret yang senang berexperimen. Pada tahap melaksanakan rencana siswa siswa cenderung mampu melewati indikator

(9)(10). Akan tetapi dalam proses melakukan rencana penyelesaian, terkadang siswa dengan gaya berpikir acak konkret tidak melihat detail sehingga maksut dari langkah yang dilakukan benar, tetapi pernyataan yang dibuat kurang tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Bobbi DePorter (Bobbi & Hernacki, 2013) bahwa pemikir acak konkret cenderung suka menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri. Pada tahap memeriksa kembali siswa cenderung tidak mampu melewati indikator (11)

$\star \text{ Jawab: } L_s + L_s W_s = 1000 \text{ m}^2$
 $(2x+10)(x+10) + (3x+10)x = 1000 \text{ m}^2$
 $2x^2 + 30x + 100 + 3x^2 + 10x = 1000 \text{ m}^2$
 $5x^2 + 40x + 100 = 1000 \text{ m}^2$
 $5x^2 + 40x - 900 = 0 \text{ m}^2$
 dibagi 5 setelahnya
 $x^2 + 8x - 180 = 0 \text{ m}^2$
 X pembuktikan $\rightarrow (x-10)(x+18) = 0 \text{ m}^2$
 $\therefore x_1 = 10 \text{ dan } x_2 = -18 \rightarrow$ tolak, karena was tak mungkin negatif
 ditulis
 Jadi $x = 10 \text{ so, } L_s Z_s = (2 \cdot 10 + 10)(10 + 10) = 30 \cdot 20 = 600 \text{ m}^2$
 $L_s W_s = (3 \cdot 10 + 10)10 = 40 \cdot 10 = 400 \text{ m}^2$
 Jadi $600 \text{ m}^2 > 400 \text{ m}^2$, maka lebih was Sarah P. Zukri.

Gambar 4. Hasil Pengerjaan Subjek Acak Konkret

Siswa yang memiliki gaya berpikir setipe belum tentu memiliki kesamaan proses koneksi matematika dalam menyelesaikan masalah. Begitu pula dengan siswa yang berbeda gaya berpikirnya, tentunya cenderung berbeda pula proses koneksi matematika dalam menyelesaikan masalah. Berikut table perbedaan kecenderungan proses koneksi matematika siswa dengan gaya berpikir acak abstrak, sekuensial

konkret, sekuensial abstrak dan acak konkret dalam menyelesaikan masalah:

Tabel 2. Perbedaan Kecenderungan Proses Koneksi Matematika Siswa dengan berbagai gaya berpikir dalam menyelesaikan masalah

| Acak Abstrak | Sekuensial Konkret | Sekuensial Abstrak | Acak Konkret |
|---|--|--|--|
| Siswa mampu menyebutkan konsep matematisika yang terdapat dalam masalah | Siswa mampu menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada masalah | Siswa belum tentu mampu menyebutkan konsep matematik yang terdapat dalam masalah | Siswa mampu menyebutkan konsep matematik yang terdapat pada masalah |
| Siswa mampu menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada masalah | Siswa mampu menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada masalah | Siswa belum tentu mampu menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada masalah | Siswa belum tentu mampu menyebutkan konsep disiplin ilmu lain yang terdapat pada masalah |
| Siswa mampu menghubungkan antar konsep matematisika dalam masalah | Siswa mampu menghubungkan antar konsep matematik a dalam masalah | Siswa belum tentu mampu menghubungkan antar konsep matematik a dalam masalah | Siswa belum tentu mampu menghubungkan antar konsep matematik a dalam masalah |
| Siswa mampu menghubungkan konsep matematisika dengan disiplin ilmu lain dalam masalah | Siswa mampu menghubungkan konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain dalam masalah | Siswa belum tentu mampu menghubungkan konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain dalam masalah | Siswa belum tentu mampu menghubungkan konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain dalam masalah |

| Acak Abstrak | Sekuensial Konkret | Sekuensial Abstrak | Acak Konkret |
|---|---|---|---|
| Siswa menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain dalam masalah | Siswa menghubungkan konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain dalam masalah | Siswa menghubungkan konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain dalam masalah | Siswa belum tentu mampu menghubungkan konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain dalam masalah |
| Siswa menjelaskan makna keterkaitan keterkaitan antara konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain | Siswa menjelaskan makna keterkaitan keterkaitan antara konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain | Siswa menjelaskan makna keterkaitan keterkaitan antara konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain | Siswa belum tentu mampu menjelaskan makna keterkaitan antara konsep matematik a dengan disiplin ilmu lain |
| Siswa membuktikan jawaban dengan benar | Siswa tidak mampu membuktikan jawaban dengan benar | Siswa tidak mampu membuktikan jawaban dengan benar | Siswa tidak mampu membuktikan jawaban dengan benar |

SIMPULAN DAN SARAN

Subjek Gaya berpikir Acak Abstrak cenderung mampu menampakkan semua indikator yang diuji. Subjek-subjek dengan gaya berpikir lain, seperti Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, dan Acak Konkret tidak demikian. Subjek dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret cenderung belum tentu mampu

menampakkan 1 indikator. Subjek dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak cenderung belum tentu mampu menampakkan 4 indikator. Subjek dengan gaya berpikir Acak Konkret cenderung belum tentu mampu menampakkan 5 indikator. Fakta menarik lainnya adalah subjek dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak dan Acak Konkret tidak mampu melakukan tahap memeriksa jawaban ketika menyelesaikan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, D. N., Hidayanto, E., & Sisworo, S. (2021). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Polya. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 256. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.818>
- Aledya, V. (2019). Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa, (May), 0–7.
- Arraniri, I., Purba, S., Kussanti, D. P., Lisnawati, T., Kurniawan, A., Putri, Y. D. S., & Nurislamiah, A. (n.d.). *Tantangan Pendidikan Indonesia Di Masa Depan*. Penerbit Insania. Insania.
- Ayu, I. G., Widiadnya, V., & Subakthiasih, P. (2021). Pelatihan Dan Pariwisata Nusa Dua, 283–287.
- Bobbi, D. P., & Hernacki, M. (2013). *Quantum Learning: Unleashing the Genius in You*. Bandung: Kaifa.
- Dirgantoro, K. P. S. (2018). Kompetensi Guru Matematika Dalam Mengembangkan Kompetensi Matematis Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 157–166.
- <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i2.p157-166>
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 04(02), 120–135. Retrieved from <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/9761/4795>
- Firdaus, A., Nisa, L. C., & Nadhifah, N. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 68–77. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.17822>
- Ilham, D. (2019). Menggagas Pendidikan Nilai dalam Sistem Pendidikan Nasional, 8(3), 109–122.
- Laili, J., & Puspasari, R. (2018). Dari Kemampuan Koneksi Matematika, 4(2), 1–10.
- Mulhamah. (2018). Fobia dalam Pembelajaran Matematika di Pendidikan Dasar. *El-Midad : Jurnal Jurusan PGMI*, 10(1), 1–12. Retrieved from <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/elmidad/article/view/501>
- Muslim, S. R., & Prabawati, M. N. (2020). Studi Etnomatematika terhadap Para Pengrajin Payung Geulis Tasikmalaya Jawa Barat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 59–70. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.628>
- Nari, N., & Musfika, A. P. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau dari Kemampuan Koneksi Matematika Peserta Didik. *IAIN Batusangkar*, (1), 311–320. Retrieved from <https://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/in>

- dex.php/proceedings/article/viewFile/653/643
- Rahayuningsih, S. (2018). Pemahaman Konsep Mahasiswa Perempuan dalam Menyelesaikan Masalah Grup. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 3(1), 70. <https://doi.org/10.30651/must.v3i1.1629>
- Rosita, I., & Abadi, A. P. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 1059–1065.
- Siti, N., & Zanthy, L. S. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Journal On Education*, 01(02), 309–316.
- Susanti, E. (2013). Proses Koneksi Produktif dalam penyelesaian masalah matematika. *Pendidikan Tinggi Islam: Surabaya*.
- Yadi, H. (2018). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 129. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1899>