

KEMAMPUAN BERPIKIR LATERAL DALAM MEMECAHKAN MASALAH BANGUN DATAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Zida Amalia^{1,a)}, Ummu Sholihah²⁾

¹⁾Universitas Negeri Malang

²⁾UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

^{a)}zida.amalia.2103118@students.um.ac.id

Abstrak

Berpikir lateral merupakan pola berpikir yang tetap menggunakan fakta-fakta yang ada untuk menentukan hasil akhir yang diinginkan dan secara kreatif mencari alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang yang paling mungkin yang salah satunya dipengaruhi oleh gaya belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir lateral siswa dengan gaya belajar auditorial, visual dan kinestetik dalam memecahkan masalah bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data dengan observasi, kuesioner, tes, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian diketahui kemampuan berpikir lateral siswa dengan gaya belajar auditorial, visual dan kinestetik mampu mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi dan mampu menggunakan ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru. Siswa auditorial cenderung menggunakan satu cara untuk memecahkan permasalahan dan tidak fleksibel dalam berpikir, sedangkan siswa visual dan kinestetik cenderung menggunakan lebih dari satu cara untuk memecahkan permasalahan, dan fleksibel dalam berpikir.

Kata kunci: berpikir lateral, pemecahan masalah, gaya belajar.

PENDAHULUAN

Berpikir adalah perkembangan dalam idea dan konsep. Saat siswa menghadapi kegiatan pembelajaran, siswa melakukan kegiatan berpikir tentang objek yang sudah diberikan (materi pelajaran). Disini tugas siswa adalah membuka mata terhadap objek tersebut. Dalam mempelajari suatu materi, siswa melakukan kegiatan menganalisis melalui berbagai sudut pandang, artinya siswa telah melakukan proses penalaran.[1] Kegiatan berpikir siswa akan terjadi apabila siswa sudah menyadari bahwa objek atau dalam hal ini materi tertentu adalah tidak sederhana, siswa diharuskan mengenal objek tersebut, membanding-bandingkan apa yang dilihatnya, dan selalu melihat serta menganalisis objek tersebut dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

Hal penting bagi seorang guru adalah mengetahui proses berpikir siswa. Dengan mengetahui proses berpikir siswanya, guru dapat menelusuri dan mendiagnosis letak kesulitan yang dialami oleh siswanya.[2] Hal ini sejalan dengan Widodo bahwa salah satu peran guru dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah membantu siswa

mengungkapkan bagaimana proses berpikirnya ketika memecahkan masalah.[3] terutama dalam mata pelajaran matematika yang sering kali dianggap siswa sebagai salah satu mata pelajaran sulit.

Pemecahan masalah dan matematika merupakan dua komponen yang tidak terpisahkan. Hal tersebut terjadi dikarenakan pemecahan masalah merupakan aktivitas yang penting dalam pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut sejalan dengan Kurikulum 2013 (K13) dan *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) yang menetapkan pemecahan masalah menjadi salah satu standar proses dan kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan memecahkan masalah tersebut sangat diperlukan siswa dalam memahami konsep matematika, hubungan antar konsep, dan hubungan antar konsep dengan bidang yang lain.[2] Sehingga dalam hal ini mengindikasikan bahwa dengan kebiasaan memecahkan masalah matematika maka siswa akan terbiasa pula pola berpikirnya dalam menghadapi situasi yang lebih kompleks.

Pentingnya pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak turut diimbangi dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa pada umumnya. Hasil studi TIMSS (*Trends In Mathematics and Science Study*) yang diinisiasi oleh IEA (*The International Association for the Evaluation Achievement*) pada tahun 2011 menunjukkan Indonesia memperoleh nilai rata-rata 397 dari nilai standar yang ditetapkan yaitu 500 dan menempati peringkat 38 dari 42 negara.[2] Tidak jauh berbeda dari hasil *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 yang dipublikasikan dalam seminar oleh Rahmawati pada Desember 2016, menunjukkan prestasi siswa di Indonesia di bidang matematika memperoleh peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397.[4] Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dimiliki oleh siswa Indonesia masih sangat rendah.[2] Dilansir dari Mullis, I. V. S., dkk hasil survei TIMSS 2019 tidak ditemukan siswa Indonesia berpartisipasi dalam survei tersebut.[5] Oleh karena itu Pramita, dkk menyarankan perlu dilakukan upaya meningkatkan kemampuan berpikir lateral melalui eksperimental.[6] Selain itu, penelitian yang dilakukan Leonard menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan berpikir lateral terhadap prestasi belajar evaluasi yang berarti semakin baik kemampuan berpikir lateral maka semakin baik prestasi belajar evaluasinya.[7]

Kemampuan memecahkan masalah memiliki hubungan yang erat dengan kreativitas. Untuk kreativitas sendiri memiliki hubungan erat dengan berpikir lateral. De Bono mengungkapkan berpikir lateral merupakan cara berpikir yang mendobrak cara tradisional untuk persepsi-persepsi baru pada objek yang sama.[8] Berpikir lateral merupakan pola berpikir yang tetap menggunakan fakta-fakta yang ada untuk menentukan hasil akhir yang diinginkan dan secara kreatif (seringkali berpikir tanpa mengikuti tahap demi tahap) mencari alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang yang paling mungkin untuk mendukung hasil akhir tersebut.[9] Dengan diterapkannya berpikir lateral, pola pemikiran siswa akan lebih luas dalam memandang suatu permasalahan.

Untuk mengoptimalkan berpikir lateral siswa, bisa dengan memberikan soal matematika yang terbuka dan sifatnya tidak rutin dijumpai dalam kelas. Proses berpikir lateral dapat digali dengan memanfaatkan solusi atas pemecahan masalah yang telah ditemukan oleh siswa.[2] Yang dilakukan guru disini dengan memberikan pancingan-pancingan yang sifatnya membantu siswa dalam menemukan alternatif pemecahan masalah.

Proses berpikir lateral siswa dimungkinkan berbeda antara siswa satu dengan siswa yang lain. Hal ini dikarenakan potensi dan pengalaman yang berbeda pula pada setiap individu.[2] Berdasarkan observasi awal di MTsN 1 Tulungagung, ditemukan permasalahan kurangnya berpikir lateral siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan hasil dialog dengan salah satu guru mata pelajaran matematika MTsN 1 Tulungagung yang menyatakan bahwa terdapat banyak siswa yang belum menggunakan berpikir lateral dalam memecahkan masalah matematika.

Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika juga dipengaruhi oleh gaya belajar karena gaya belajar menentukan bagaimana siswa menyerap sesuatu melalui inderanya, indera mana yang lebih berkembang saat proses belajar berlangsung.[10] Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima.[11] Dengan menyadari hal ini, siswa mampu menyerap, mengolah informasi dan belajar lebih mudah dengan gaya belajarnya sendiri.

Terdapat tiga modalitas (*type*) dalam gaya belajar yaitu visual, auditorial dan kinestetik. Banyak ahli lainnya yang mengategorikan gaya belajar berdasarkan preferensi kognitif, profil kecerdasan dan preferensi sensori.[11] Dalam penelitian ini, menggunakan gaya belajar berdasarkan preferensi sensori yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Alasan menggunakan preferensi sensori dikarenakan dalam proses kegiatan belajar siswa, dapat diamati melalui alat indera

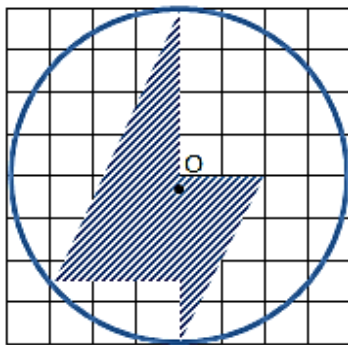
Dalam penelitian ini menggunakan materi bangun datar yang merupakan bagian dari geometri. Selain dikarenakan aplikasi konsep geometri terdapat dalam kehidupan sehari-hari dan digunakan hampir semua pada konstruksi bangunan yang dibuat manusia, temuan di lapangan oleh Sholihah & Afriansyah menunjukkan bahwa hasil belajar geometri siswa masih rendah.[12] Permasalahan dalam geometri disebabkan tingkat keabstrakan objek geometri serta kurangnya kemampuan visualisasi objek abstrak atau objek dalam pikiran siswa yang merupakan salah satu unsur keruangan yang harus dimiliki siswa.[13] Kemudian penelitian Utami menunjukkan jenis kesalahan yang umumnya dilakukan oleh subjek penelitian salah satunya adalah kesalahan konsep. Padahal konsep-konsep geometri ini sangat penting dikuasai oleh siswa mengingat geometri dapat dijadikan alat memahami ilmu matematika yang lain.[14]

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai bagaimana kemampuan berpikir lateral dalam memecahkan masalah bangun datar ditinjau dari gaya belajar siswa MTsN 1 Tulungagung. Sehingga akan dilakukan penelitian di MTsN 1 Tulungagung untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir lateral dalam memecahkan masalah bangun datar ditinjau dari gaya belajar siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah tiga siswa kelas VIII-B MTsN 1 Tulungagung yang terdiri dari tiga gaya belajar yang berbeda, yaitu subjek auditorial (S1), subjek visual (S2) dan subjek kinestetik (S3). Pengambilan subjek menggunakan metode *purposive*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi sebagai studi pendahuluan penemuan permasalahan, kuesioner berupa 30 unit pernyataan berdasarkan indikator setiap gaya belajar, tes berupa permasalahan terkait materi bangun datar, wawancara yang digunakan adalah wawancara semistruktur untuk menemukan data berupa ide subjek secara lebih terbuka dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data

dilakukan dengan memfokuskan pada indikator kemampuan berpikir lateral kemudian penyajian data mengenai kemampuan berpikir lateral yang didasarkan pada hasil tes dan wawancara dilakukan dengan penyusunan teks naratif yang kompleks yang disusun secara sistematis. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan membandingkan hasil tes dan wawancara antara siswa dengan masing-masing gaya belajarnya. Berikut instrumen tes pemecahan masalah matematika materi bangun datar.



Diketahui sebuah lingkaran dengan titik pusat O memiliki panjang jari-jari 28 cm terletak di atas ubin berbentuk persegi seperti pada gambar di samping. Tentukan :

- Luas daerah di dalam lingkaran yang tidak diarsir
- Luas daerah di dalam lingkaran yang tidak diarsir dengan menggunakan cara yang berbeda dari cara yang kamu buat sebelumnya!

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tes tulis yang dilakukan diketahui kemampuan berpikir lateral siswa dengan gaya belajar auditorial dalam memecahkan masalah bangun datar seperti pada Gambar 1 berikut.

Diket $r = 28 \text{ cm}$ → S1.DT1

a. $L_0 - 2L_1$
 $= 2464 - 637$
 $= 1827 \text{ cm}^2$ → S1.CT1

b. $L_0 - (L_{\Delta_1} + L_{\square} + L_{\Delta_2})$
 $= 2464 - (\frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 28 + 28 \cdot 14 + \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 14)$
 $= 2464 - (196 + 392 + 49)$
 $= 2464 - 637$
 $= 1827 \text{ cm}^2$ → S1.CT2

S1.IT1

Gambar 1. Hasil Pemecahan Masalah oleh Subjek Auditorial (S1)

Dari Gambar 1 di atas diketahui S1 menuliskan apa yang diketahui dalam soal. S1 menuliskan pemecahan masalah dengan lebih dari satu cara. S1 juga menambahkan garis-garis bantuan pada gambar soal. Hal tersebut didukung cuplikan wawancara berikut.

P : Apa yang ditanyakan pada permasalahan ini? [S1.DW11]

S1 : Mencari luas yang tidak diarsir di dalam lingkaran, sama mencari cara lain.

P : Bagaimana cara kamu memecahkan masalah ini? [S1.CW11]

S2 : Saya mengerjakan yang poin b dulu ini mbak.

- P* : Ya sudah, kamu jelaskan dulu yang poin b. [S1.CW12]
- S2* : Gambar yang diarsir dipecah mejadi segitiga 1, segitiga 2 dan jajargenjang. Cara untuk mencari luas yang tidak diarsir di dalam lingkaran yaitu luas lingkaran dikurangi dalam kurung luas segitiga 1 ditambah luas jajargenjang ditambah luas segitiga 2. = $2464 - \left(\frac{1}{2} \times 14 \times 28 + 28 \times 14 + \frac{1}{2} \times 7 \times 14\right)$. = $2464 - (196 + 392 + 49)$. = $2464 - 637$. = 1827 cm^2 . [S1.CW13]
- P* : Apa ada cara lain lagi? [S1.CW13]
- S2* : Ada, yang poin a. Luas lingkaran dikurangi luas dua segitiga = $2464 - 637 = 1827 \text{ cm}^2$.
- P* : Kamu bisa mendapatkan 637 dari mana? Kenapa tidak ada penghitungannya atau rumus-rumusnya? [S1.CW14]
- S2* : Pusing mbak. 637 saya dapatkan dari total luas bangun arsiran di poin b. Saya pindahkan saja nanti kan ketemu jawabannya sama
- P* : Oh begitu. Kira-kira ada cara lain lagi? [S1.CW15]
- S2* : Tidak, sudah pusing saya mbak.
- P* : Mengapa kamu memutuskan untuk menggunakan cara-cara tersebut? [S1.LW11]
- S1* : Saya menulis apa yang terlintas di pikiran saya. [S1.LW12]
- P* : Apa alasan kamu memilih cara-cara tersebut?

Dari hasil wawancara diketahui S1 mampu menyebutkan maksud yang ditanyakan pada soal. Setelah dikonfirmasi terhadap hasil jawaban yang telah ditulis ternyata S1 hanya mampu menjelaskan satu pemecahan masalah secara logis dan dalam memecahkan masalah berpaku pada aturan-aturan yang pernah dijelaskan gurunya.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas subjek auditorial dapat mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi dengan mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Hal ini sesuai dengan teori Polya dalam penelitian Nurkaeti bahwa memahami masalah dalam memecahkan masalah yang heuristic adalah dengan mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta mengetahui kondisi dari masalah tersebut.[15] Langkah yang dilakukan membuat garis bantuan sebelum memecahkan masalah ke dalam gambar merupakan suatu cara memahami tersendiri. Subjek auditorial cenderung hanya menggunakan satu cara untuk memecahkan permasalahan dan termasuk cara yang umum dan tidak inovatif sehingga menunjukkan bahwa subjek cenderung tidak dapat melonggarkan berpikir yang kaku. Hal tersebut tidak sesuai dengan De Bono yang mengatakan bahwa seseorang yang memiliki gaya berpikir lateral maka akan mencari banyak cara dengan menyusun serta mengatur ulang informasi dan akan secara kreatif menggunakan inspirasi untuk memecahkan masalah dengan perspektif tidak terduga.[9] Subjek auditorial menggunakan ide-ide acak dengan menambahkan garis bantuan, angka-angka dan simbol huruf guna memudahkan ketika memecahkan masalah. Langkah-langkah yang dihasilkan cenderung umum sesuai dengan apa yang diajarkan oleh gurunya. Hal ini berbeda dengan De Bono bahwa, seseorang yang berpikir lateral menggunakan stimulasi acak, informasi apa saja juga pendekatan yang berbeda-beda.[9] Meskipun pemecahan masalah yang dihasilkan cenderung satu cara, namun bernilai benar.

Berikut hasil yang dapat diketahui indikator berpikir lateral siswa dalam memecahkan masalah bangun datar yang terpenuhi oleh subjek visual yang akan disajikan dalam Gambar 2 berikut.

S2.IT11

Cara 3 :

$$= L_{\odot} - (L_{\Delta_1} + L_{\Delta_2} + L_{\Delta_3} + L_{\Delta_4} + L_{\square})$$

$$= \pi r^2 - (196 + 49 + \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 14 + \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 14 + 21 \times 14)$$

$$= 2.464 - (196 + 49 + 49 + 49 + 294)$$

$$= 2.464 - (637)$$

$$= 1.827$$

S2.DT11

a) cara 1

$$= L_{\odot} - 2 \cdot L_{\Delta}$$

$$= \pi r^2 - (\frac{1}{2} \cdot 21 \cdot 28 + \frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 28)$$

$$= \frac{22}{7} \cdot 28 \cdot 28 - (491 + 196)$$

$$= 2.464 - (637)$$

$$= 1.827$$

S2.CT11

S2.CT12

b) cara 2 :

$$= L_{\odot} - (L_{\Delta_1} + L_{\square} + L_{\Delta_2})$$

$$= \pi r^2 - (\frac{1}{2} \cdot 14 \cdot 28 + 28 \cdot 14 + \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 14)$$

$$= 2.464 - (196 + 392 + 49)$$

$$= 2.464 - (637)$$

$$= 1.827$$

S2.CT13

Gambar 2. Hasil Pemecahan Masalah oleh Subjek Visual (S2)

Dari Gambar 2 di atas diketahui S2 terlihat mencoret-coret gambar bangun datar pada soal dan membuat garis-garis untuk membentuk sebuah bangun datar baru. S2 terlihat menemukan tiga cara berbeda dalam memecahkan masalah tersebut. Hal tersebut didukung cuplikan wawancara berikut.

Berikut hasil wawancara terhadap subjek visual untuk mengetahui indikator berpikir lateral siswa dalam memecahkan masalah bangun datar yang terpenuhi.

P : Coba ceritakan kembali masalah ini dengan bahasamu sendiri! [S2.DW11]

S2 : Ada satu lingkaran yang di dalamnya ada gabungan bangun-bangun arsiran, lingkarannya memiliki jari-jari 28 cm

P : Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari masalah ini? [S2.DW12]

S2 : Diketahui ada lingkaran memiliki jari-jari 28 cm.

P : Apa yang ditanyakan pada permasalahan ini? [S2.DW13]

S2 : Yang ditanyakan luas daerah di dalam lingkaran yang tidak diarsir dan mencari penyelesaian yang berbeda dari penyelesaian sebelumnya.

P : Apakah ada cara lain lagi selain yang sudah kamu tuliskan? [S2.CW11]

S2 : Oh ada mbak. Segitiga yang panjangnya empat kotak ini tapi dipotong terus diputar terus diletakkan di atas jajar genjang mbak. Disesuaikan panjang empat kotaknya. Lalu segitiga kecil potongannya jajargenjang kan dua kotak itu dipotong lalu ditempelkan ke sisi jajar genjang sebelahnya maka membentuk bangun persegi panjang terus digabung segitiga yang diputar tadi membentuk trapesium. Jadi cara mencari luas bangun dalam lingkaran yang tidak diarsir yaitu luas lingkaran dikurangi luas trapesium dan segitiga kecil di bawah trapesium

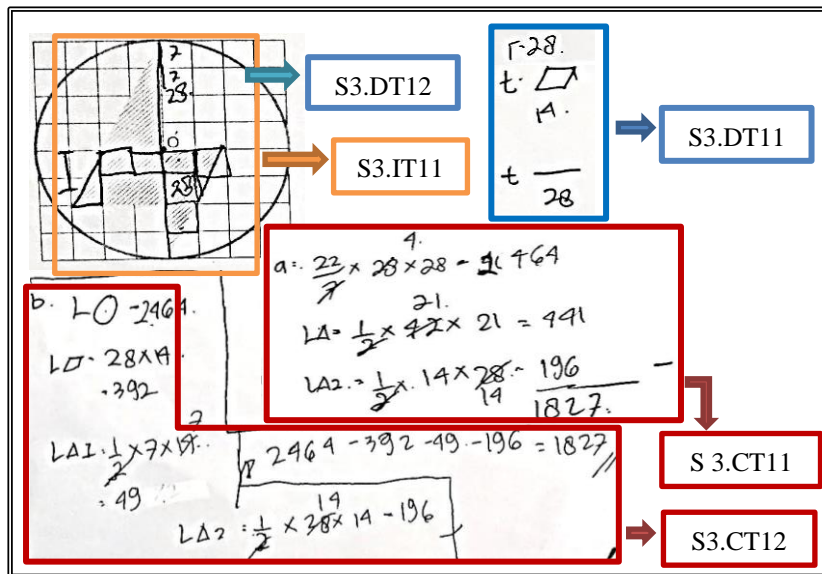
P : Oh begitu, selain itu ada cara lain lagi? [S2.CW13]

- S2 : *Oh ada satu lagi mbak. Dari bangun trapesium tadi kalau di pecahkan membentuk persegi panjang dan segitiga. Jadi mencari luas bangun dalam lingkaran yang tidak diarsir yaitu luas lingkaran dikurangi luas persegi panjang dan dikurangi luas segitiga satu dan luas segitiga dua.*
- P : *Mengapa kamu menggunakan cara-cara tersebut?* [S2.LW11]
- S2 : *Karena cara-cara seperti itu yang terpikirkan mbak.*
- P : *Apa alasan kamu memilih cara-cara tersebut?* [S2.LW12]
- S2 : *Ya hasil otak-atik dan angan-angan saya seperti itu mbak, ya saya pilih.*
- P : *Apa yang membedakan dari kelima cara tersebut?* [S2.LW13]
- S2 : *Pertama arsirannya dibagi menjadi dua segitiga. Kedua arsirannya dibagi menjadi dua segitiga dan jajargenjang. Ketiga arsirannya dibagi menjadi empat segitiga dan persegi panjang. Keempat arsirannya dipotong terus diputar digabung menjadi bangun trapesium dan segitiga. Kalau kelima dari cara keempat dibagi menjadi dua segitiga dan persegi panjang.*

Dari hasil wawancara diketahui S2 mampu mengungkapkan maksud, apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. S2 menambahkan dua cara pemecahan masalah yang lebih inovatif dengan memotong bangun, memindah ke tempat lain dan merotasikannya dengan imajinasinya. Selain itu S2 merasa apa yang ditemukan sudah tepat karena hasil pengembangan pemikirannya sendiri yang inovatif.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas subjek visual dapat mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi dengan mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Hal ini sesuai dengan teori Polya dalam penelitian Nurkaeti bahwa memahami masalah dalam memecahkan masalah yang heuristic adalah dengan mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta mengetahui kondisi dari masalah tersebut.[15] Langkah yang dilakukan membuat garis bantuan dan simbol sebelum memecahkan masalah ke dalam gambar merupakan suatu cara memahami tersendiri. Subjek visual cenderung menggunakan lebih dari satu cara untuk memecahkan permasalahan, bersifat bebas dan inovatif sehingga menunjukkan bahwa subjek cenderung dapat melonggarkan berpikir yang kaku. Hal tersebut sesuai dengan De Bono yang mengatakan bahwa seseorang yang memiliki gaya berpikir lateral maka akan mencari banyak cara dengan menyusun serta mengatur ulang informasi dan akan secara kreatif menggunakan inspirasi untuk memecahkan masalah dengan perspektif tidak terduga.[9] Subjek visual menggunakan ide-ide acak dengan menambahkan garis bantuan, simbol-simbol guna memudahkan ketika memecahkan masalah. Langkah-langkah yang dihasilkan cenderung tidak sistematis dan acak namun logis sesuai pengalaman dan pengembangan pemikirannya. Hal ini sejalan dengan De Bono bahwa, seseorang yang berpikir lateral menggunakan stimulasi acak, informasi apa saja juga pendekatan yang berbeda-beda.[9] Pemecahan masalah yang dihasilkan dalam masalah tersebut mencapai lima cara berbeda dan bernilai benar.

Berikut hasil yang dapat diketahui indikator berpikir lateral siswa dalam memecahkan masalah bangun datar yang terpenuhi oleh subjek kinestetik yang disajikan dalam Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Pemecahan Masalah oleh Subjek Kinestetik (S3)

Dari Gambar 3 di atas diketahui S3 terlihat menuliskan apa yang diketahui dalam soal dan mencoret-coret dan memberi angka pada gambar bangun datar dan membuat garis-garis untuk membentuk sebuah bangun datar baru. S3 terlihat menemukan dua cara berbeda dalam memecahkan masalah tersebut. Hal tersebut didukung cuplikan wawancara berikut.

- P : Apa yang ditanyakan pada permasalahan ini? [S3.DW11]
- S3 : Mencari luas daerah di dalam lingkaran yang tidak diarsir dan mencari cara yang berbeda dari cara sebelumnya.
- P : Lalu apakah ada cara lain lagi selain yang telah kamu tulis? [S3.CW11]
- S3 : Ada mbak, tapi belum sempat saya tulis [S3.CW12]
- P : Iya coba sebutkan!
- S3 : Bangun arsiran dipotong menjadi satu segitiga besar, satu segitiga kecil dan dua trapesium. Terus tinggal luas lingkaran dikurangi luas keempat bangun tadi. [S3.CW13]
- P : Oke bisa. Ada cara lain lagi?
- S3 : Ini segitiga satu yang kecil ini misal dipotong terus dipindah di sampingnya jajargenjang maka akan membentuk satu trapesium siku-siku yang besar mbak. Jadi caranya luas lingkaran dikurangi luas trapesium tadi dan segitiga di atasnya. [S3.CW14]
- P : Oke boleh. Apakah ada cara lain lagi?
- S3 : Meneruskan cara yang barusan mbak. Trapesium siku-siku besar tadi dipecah lagi menjadi persegi dan trapesium siku-siku kecil. Jadi arsirannya dipecah menjadi tiga bangun yaitu segitiga, persegi dan trapesium siku-siku kecil. Cara menemukan hasil akhir yaitu luas lingkaran dikurangi 3 bangun tadi. [S3.CW15]
- P : Terus, ada cara lain lagi?
- S3 : Misal segitiga ini dijadikan satu. Kan arsiran ini dipecah jadi dua segitiga. Segitiga kiri dan kanan. Yang kanan ini misal dipotong terus dicerminkan dengan atasnya dan ditempelkan ke segitiga kiri

tapi ukurannya pakai ujung yang tengah. Nah nanti kan jadi segitiga sama kaki dan trapesium siku-siku yang kecil tadi. Lalu tinggal dikurangkan ke luas lingkaran. Sudah itu mbak.

P : Apa alasan kamu memilih cara-cara tersebut?

S3 : Imajinasi yang ada di pikiran saya seperti itu mbak.

P : Apa yang membedakan dari keenam cara tersebut? [S3.LW12]

S3 : Bangun arsiran yang dipecah kan jadi bangun baru yang berbeda-beda.

Dari hasil wawancara diketahui S3 mampu mengungkapkan apa yang ditanyakan pada soal. S3 menambahkan empat cara pemecahan masalah secara inovatif dengan imajinasinya, memindahkan bangun-bangun datar dan menggunakan pengetahuan sebelumnya. Selain itu S2 merasa apa yang ditemukan sudah tepat karena hasil pengembangan imajinasinya sendiri.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas subjek kinestetik dapat mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi dengan mampu mengungkapkan maksud, apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Hal ini sesuai dengan teori Polya dalam penelitian Nurkaeti bahwa memahami masalah dalam memecahkan masalah yang heuristic adalah dengan mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada masalah serta mengetahui kondisi dari masalah tersebut.[15] Langkah yang dilakukan membuat garis bantuan dan angka sebelum memecahkan masalah ke dalam gambar merupakan suatu cara memahami tersendiri. Subjek kinestetik cenderung menggunakan lebih dari satu cara untuk memecahkan permasalahan, bersifat bebas dan inovatif sehingga menunjukkan bahwa subjek cenderung dapat melonggarkan berpikir yang kaku. Hal tersebut sesuai dengan De Bono yang mengatakan bahwa seseorang yang memiliki gaya berpikir lateral maka akan mencari banyak cara dengan menyusun serta mengatur ulang informasi dan akan secara kreatif menggunakan inspirasi untuk memecahkan masalah dengan perspektif tidak terduga.[9] Subjek kinestetik menggunakan ide-ide acak dengan menambahkan garis bantuan, simbol-simbol guna memudahkan ketika memecahkan masalah. Langkah-langkah yang dihasilkan cenderung tidak sistematis dan acak namun logis sesuai pengalaman dan pengembangan pemikirannya. Hal ini sejalan dengan De Bono bahwa, seseorang yang berpikir lateral menggunakan stimulasi acak, informasi apa saja juga pendekatan yang berbeda-beda.[9] Pemecahan masalah yang dihasilkan dalam masalah tersebut mencapai enam cara berbeda dan bernilai benar.

Kesimpulannya adalah kemampuan berpikir lateral siswa auditorial, visual dan kinestetik memiliki kesamaan yaitu mampu mengenali ide dominan dari masalah yang sedang dihadapi dan mampu menggunakan ide-ide acak untuk membangkitkan ide-ide baru. Perbedaannya adalah siswa auditorial cenderung menggunakan satu cara untuk memecahkan permasalahan, cenderung tidak dapat melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku sedangkan siswa visual cenderung menggunakan lebih dari satu cara untuk memecahkan permasalahan bahkan mencapai lima cara dalam permasalahan tersebut, cenderung dapat melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku dan untuk siswa kinestetik mampu menggunakan lebih dari satu cara untuk memecahkan permasalahan yang melebihi subjek visual bahkan mencapai enam cara dalam permasalahan tersebut dan keduanya cenderung dapat melonggarkan kendali cara berpikir yang kaku.

Berdasarkan data hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan maka saran atau rekomendasi untuk guru dan peneliti selanjutnya adalah (1) Guru sering melatih siswa dengan masalah terbuka berbasis lateral agar siswa dapat melahirkan ide-ide baru dan

secara kreatif mengembangkan kemampuan berpikirnya. (2) Penelitian ini hanya fokus kepada kemampuan berpikir lateral dalam memecahkan masalah yang non-konstektual, oleh karena itu diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengkaji lebih dalam kemampuan berpikirlateral dalam memecahkan masalah konstektual karena sangat baik dikaji yang mana mengkaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan nyata mengingat pelajaran matematika bersifat abstrak. (3) Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir lateral dalam memecahkan masalah pada setiap gaya belajar. Hal ini memberikan rekomendasi untuk guru agar ketika pembelajaran guru memperhatikan gaya belajar siswa yang berbeda-beda sehingga akan memudahkan siswa dalam menangkap materi.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] R. R. Wantika., “Kemampuan Berpikir Lateral Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Geometri,” in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, Jurusan Matematika UNNES Vol. 2*, 2019, pp. 932–937.
- [2] E. N. Muliawati, “Proses Berpikir Lateral Siswa dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender,” *J. JP2M (Pendidikan dan Pembelajaran Mat.*, vol. 2, no. 1, p. 56, 2016.
- [3] A. S. Widodo, “Proses Berpikir Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Dimensi Teacher,” in *Prosiding Seminar Nasional Matematika FMIPA UNY*, 2012.
- [4] Rahmawati, “Seminar Hasil TIMSS 2015,” 2015. <http://idslide.net> (accessed Mar. 02, 2022).
- [5] M. I. V. S., M. M.O, F. P., and H. M., “TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.,” 2020. <https://timssandpirls.bc.edu/isc/publications.html> (accessed Mar. 02, 2022).
- [6] D. Pramita, A. Nursangaji, and Hamdani, “Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended di SMPN 10 Pontianak,” *J. Pendidik. dan Pembelajaran Khatulistiwa*, vol. 4, no. 10, pp. 1–12, 2015, doi: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i10.11885>.
- [7] Leonard, “Peran Kemampuan Berpikir Lateral dan Positif Terhadap Prestasi Belajar Evaluasi Pendidikan,” *J. Cakrawala Pendidik.*, vol. 5, no. 1, May 2013, doi: 10.21831/cp.v5i1.1259.
- [8] E. De Bono, *Think! Before its’ too Late*. London: Vermilion, 2009.
- [9] E. D. Bono, *Berpikir Lateral Terj. Budi*. Jakarta: Binarupa Aksara, 1990.
- [10] Salisatul Apipah and Kartono, “Analissi Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment.,” *UJMER (Unnes J. Math. Educ. Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 148–156, 2017.
- [11] A. L. D. Bire, “Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik terhadap Prestasi Belajar Siswa,” *J. Kependidikan*, vol. 44, no. 22, p. 169, 2014.
- [12] S. Z. Sholihah and E. A. Afriansyah, “Analisis Kesulitan Siswa dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele,” *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 287–298, Aug. 2018, doi: 10.31980/mosharafa.v6i2.317.
- [13] Ja’far Nur’aini, Sukayasa, and R. Lefrida, “Profil Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar oleh Siswa SMP Ditinjau dari Kecerdasan Visual-Spasial.,” *J. Elektron. Pendidik. Mat. Tadulako*, vol. 4, no. 4, 2017.
- [14] D. N. Utami, B. Kusmanto, and S. A. Widodo, “Analisis Kesalahan dalam Mengerjakan Soal Geometri,” *J. Edukasi Mat. dan Sains*, vol. 7, no. 1, p. 37, Mar. 2019, doi: 10.25273/jems.v7i1.5290.
- [15] Nunuy Nurkaeti, “Polya’s Strategy: An Analysis of Mathematical Problem Solving



Difficulty in 5th Grade Elementari School,” *Eduhumaniora (Jurnal Pendidik. Dasar)*, vol. 10, no. 2, pp. 140–147, 2018.