

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL GEOMETRI TIPE *OPEN-ENDED* DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Rudi Restanto¹⁾ dan Helti Lygia Mampouw²⁾

¹⁾Universitas Kristen Satya Wacana

e-mail: rudirestanto@gmail.com

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif siswa perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pendidikan matematika FKIP-UKSW ditinjau dari gaya belajarnya. Subjek terdiri dari 4 mahasiswa masing-masing satu dari gaya belajar visual, aural, read&write dan kinestetik. Instrumen Gaya belajar diadaptasi dari angket VARK. Pengumpulan data menggunakan soal tes, pedoman wawancara dan dokumentasi. Soal tes berbentuk *open-ended* pada materi geometri jarak dalam ruang dimensi tiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan gaya belajar Visual, aural dan read&write tergolong sangat kreatif dan Subjek dengan gaya belajar kinestetik tergolong kurang kreatif. Perbedaan gaya belajar dapat digunakan dalam memetakan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Kata Kunci: *berpikir kreatif, geometri, gaya belajar*

Abstract

The students' creative thinking ability needs to be developed through the learning of mathematics. This study aims to describe the level of creative thinking skills of students of mathematics education FKIP-UKSW in terms of learning styles. The subjects consist of 4 students each one from visual learning style, aural, read & write and kinesthetic. Learning style instruments adapted from the VARK questionnaire. Data collection uses test questions, interview guides and documentation. The test questions are designed to be open-ended on the distance material in three-dimensional space. The results showed that subjects with visual learning styles, aural and read & write were very creative and subjects with kinesthetic learning styles were less creative. Differences in learning styles can be used to map students' creative thinking ability.

Keywords: *creative thinking, geometry, learning style*

PENDAHULUAN

Matematika di sekolah mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Permendiknas 2006: No. 22). Kemampuan-kemampuan tersebut harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa utamanya kemampuan berpikir kreatif guna menghadapi dunia yang selalu berubah dan kompetitif. Menurut Coleman dan Hammen (Megalia 2010: 12), berpikir kreatif adalah pola yang mampu menghasilkan metode baru, konsep baru,

pemahaman baru, penemuan baru, dan karya baru sementara Munandar (2009: 25) mengartikan berpikir kreatif sebagai kemampuan umum untuk menciptakan sesuatu yang baru, sebagai kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah. Jadi berpikir kreatif adalah suatu kemampuan dalam menemukan ide atau gagasan baru yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan beberapa kriteria. Silver (1997) mengemukakan bahwa untuk

menilai kemampuan berpikir kreatif terdapat tiga komponen kunci yang dinilai dalam berpikir kreatif yaitu kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan (*fluency*) mengacu pada kemampuan siswa dalam memberikan bermacam-macam jawaban, keluwesan (*flexibility*) mengacu pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah tidak hanya dengan satu cara tetapi bisa memberikan cara lain, dan kebaruan (*novelty*) mengacu pada kemampuan siswa mengajukan suatu masalah yang berbeda dari masalah yang diajukan sebelumnya.

Siswono (2007) membuat 5 tingkatan dari kemampuan berpikir kreatif. Dimulai dari tingkat 0 yang terendah sampai tingkat 4 yang tertinggi. Setiap tingkat kemampuan berpikir kreatif ini memiliki beberapa karakteristik yaitu; (1) tingkat 0, pada tingkat ini Siswa tidak mampu membuat alternatif jawaban maupun cara penyelesaian. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa tidak kreatif; (2) tingkat 1, pada tingkat ini Siswa tidak mampu membuat jawaban atau membuat masalah yang berbeda (baru). Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa kurang kreatif; (3) tingkat 2, pada tingkat ini Siswa mampu membuat satu jawaban atau masalah yang berbeda dari kebiasaan umum meskipun tidak dengan fleksibel atau fasih. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa cukup kreatif; (4) tingkat 3, pada tingkat ini Siswa mampu menunjukkan suatu jawaban yang baru dengan cara penyelesaian yang berbeda (fleksibel) meskipun tidak fasih. Selain itu, siswa dapat membuat masalah yang berbeda dengan lancar (fasih) meskipun jawaban masalah tunggal atau membuat masalah yang baru dengan

jawaban divergen. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa *kreatif*; dan (5) tingkat 4, pada tingkat ini Siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dengan lebih dari satu alternatif jawaban maupun cara penyelesaian atau membuat masalah yang berbeda-beda dengan lancar (fasih) dan fleksibel. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa *sangat kreatif*.

Kemampuan berpikir kreatif siswa salah satunya dapat diidentifikasi dengan pemberian soal *open-ended*. Soal *open-ended* adalah salah satu penyajian berbagai macam pendekatan yang mungkin untuk menyelesaikan soal, atau adanya berbagai macam kemungkinan jawaban (Foong, 2009). Menurut Yee (2002: 4) soal *open-ended* adalah salah satu cara penyajian berbagai macam pendekatan yang mungkin untuk menyelesaikan soal atau adanya berbagai macam kemungkinan jawaban. Jadi Soal *open-ended* merupakan soal yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa. Siswa diberikan soal *open-ended* tujuan utamanya bukan untuk mendapat jawaban yang benar tetapi untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatifnya. Putri (2013) dalam penelitiannya menggunakan soal *open-ended* yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII SMP menemukan bahwa terdapat perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Soal *open-ended* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Salah satu cabang kajian dalam matematika adalah materi ruang dimensi tiga yang masuk dalam ilmu geometri. Materi geometri dapat digunakan dalam

mengidentifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa (Siswono, 2007).

Dalam menyelesaikan soal *open-ended* di duga gaya belajar turut memengaruhi jawaban siswa. Gaya belajar siswa merupakan salah satu unsur yang penting yang harus diperhatikan dalam proses belajar untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan. DePorter membedakan gaya belajar menjadi 3 tipe yaitu visual, auditorial dan kinestetik (Bobbi DePorter & Mike Hernacki, 2013:122). sementara Fleming (2012) mengungkapkan 4 tipe gaya belajar yaitu visual, auditory, read/write, dan kinestetik. Gaya belajar visual adalah gaya belajar yang mengandalkan bentuk informasi berupa peta, grafik, peta alur, dan simbol-simbol seperti panah, lingkaran, hierarki dan simbol-simbol lain yang digunakan guru untuk merepresentasikan informasi mejadi kata-kata, gaya belajar aural atau auditorial adalah gaya belajar yang menyerap informasi yang dikatakan dan didengar, gaya belajar Read&write adalah gaya belajar yang mengutamakan pada informasi yang disajikan dalam bentuk huruf baik dibaca atau ditulis, gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar yang mengutamakan pengalaman atau praktek baik langsung maupun simulasi (Fleming, 2012: 3). Deddy Irawan (2015) dalam penelitiannya yang bertujuan mendeskripsikan Tingkat Kemampuan Berpikir kreatif yang di tinjau dari gaya belajar siswa mengungkapkan Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) siswa tipe gaya belajar visual adalah TKBK 3 (Kreatif). Tingkat kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) siswa tipe gaya belajar auditorial adalah TKBK 4 (Sangat Kreatif). Tingkat kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) siswa tipe gaya belajar kinestetik

adalah TKBK 2 (Cukup Kreatif). Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dilihat dari perbedaan gaya belajarnya.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa ditinjau perbedaan gaya belajar dalam menyelesaikan soal *open-ended* materi jarak pada bangun ruang dimensi tiga. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan gaya belajar yang berbeda-beda.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskripsi kualitatif yaitu penelitian yang menggunakan data kualitatif berupa hasil tes, transkrip wawancara, dan dokumentasi yang dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang jelas dan terperinci mengenai tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi ruang dimensi tiga. Subjek penelitian ditentukan menggunakan angket gaya belajar VARK (Fleming, 2012: 3). Subjek penelitian ini adalah 1 mahasiswa dengan gaya belajar Visual (SV), 1 mahasiswa dengan gaya belajar Aural (SA), 1 mahasiswa dengan gaya belajar Read&write (SR), dan 1 mahasiswa dengan gaya belajar Kinestetik (SK).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah peneliti sebagai instrumen utama, serta soal tes dan pedoman wawancara sebagai instrumen pendukung. Instrumen soal tes berisikan 3 soal jarak pada ruang dimensi tiga dengan tipe *open-ended* yang memuat 3 indikator berpikir kreatif dalam setiap soalnya. Soal ke-1 adalah soal tentang jarak titik ke sebuah garis, soal ke-2 merupakan soal jarak titik terhadap bidang, dan soal ke

tiga adalah soal jarak titik ke titik. Ketiga soal tersebut mempunyai masing-masing satu jawaban tunggal dengan beragam cara penyelesaian. Setelah pemberian tes dilakukan wawancara dan dokumentasi kepada subjek sebagai uji keabsahan data sebelum dilakukan analisis data.

Data yang di peroleh kemudian dianalisis. Setelah hasil analisis diketahui, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Hasil dari analisis data adalah penentuan tingkat berpikir kreatif (TKBK) subjek dengan perbedaan gaya belajar yang di tentukan dari skor yang diperoleh pada setiap soal yang di kerjakan. Setiap soal tes berpikir kreatif dapat mendeskripsikan indikator berpikir kreatif yaitu kefasihan, keluwesan, kebaruan. Setiap indikator yang terdapat soal terdapat pemetaan skor dari 0-5, dimana subjek yang mampu menunjukkan kriteria setiap indikator pada setiap soal maka skor maksimalnya 15. Subjek termasuk Tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) 4 (sangat kreatif) apabila total skor (n); $36 < n \leq 45$, TKBK 3 (kreatif) dengan total skor (n); $27 < n \leq 36$, TKBK 2 (cukup kreatif) dengan total skor (n); $18 < n \leq 27$, TKBK 1 (kurang kreatif) dengan total skor (n); $9 < n \leq 18$, TKBK 0 (tidak kreatif) dengan total skor (n); $0 < n \leq 9$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan disajikan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif ketiga subjek dalam menyelesaikan soal luas bangun datar berdasarkan tes dan wawancara yang telah dilakukan dengan memperhatikan aspek kelancaran, keluwesan dan keaslian.

Deskripsi kemampuan berpikir kreatif subjek dengan gaya belajar visual (SV)

SV mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif matematis dalam mengerjakan ketiga soal yang diberikan. Dalam soal jarak titik ke garis SV mampu memahami soal dan menunjukkan indikator kefasihan dan keluwesan, namun belum menunjukkan indikator kebaruan. SV menunjukkan indikator kefasihan menggunakan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama yaitu aturan cosinus dalam mencari jarak yang ditanyakan. Dari soal jarak titik ke garis subjek juga menunjukkan indikator keluwesan. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan SV dalam mengerjakan soal jarak titik ke garis dengan empat cara yang berbeda yaitu phytagoras, aturan sinus, aturan cosinus, dan perbandingan luas segitiga dan dapat menjelaskan tahap pengerjaannya. SV belum menunjukkan indikator kebaruan dalam mengerjakan soal jarak titik ke garis dikarenakan jawaban yang subjek berikan masih lazim digunakan.

Untuk soal jarak titik ke bidang SV mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif. SV mampu menunjukkan indikator kefasihan dalam mengerjakan soal jarak titik ke bidang yaitu menggunakan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama yaitu perbandingan luas segitiga dalam mencari jarak yang di tanyakan. Dari soal jarak titik ke bidang SV juga menunjukkan indikator keluwesan. Hal itu di buktikan dengan kemampuan SV dalam mengerjakan soal titik ke bidang dengan 4 cara yang berbeda yaitu phytagoras, aturan cosinus, aturan sinus, dan perbandingan luas segitiga dan dapat menjelaskan tahap pengerjaan. SV mampu menunjukkan indikator kebaruan dalam mengerjakan soal titik ke bidang. Hal itu dapat dilihat dari jawaban subjek dengan cara perbandingan luas segitiga.

SV menunjukkan cara mencari jarak AT dengan terlebih dahulu mencari luas segitiga. Luas segitiga yang digunakan dalam perbandingan adalah luas segitiga ABQ yang senilai dengan jumlah luas

segitiga AQT dan ABT. Jawaban SV di nilai unik dan berbeda dengan jawaban dari SV yang lain, sehingga jawaban subjek memenuhi indikator kebaruan.

$$\textcircled{2} \cdot L_{\Delta ABQ} = L_{\Delta AQT} + L_{\Delta ABT}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \sqrt{3} \cdot 1 = \frac{1}{2} \cdot x \cdot AT + \frac{1}{2} \cdot (2-x) \cdot AT$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{1}{2} x AT + (1 - \frac{1}{2} x) \cdot AT$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{1}{2} x AT + AT - \frac{1}{2} x AT$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = \frac{1}{2} x AT - \frac{1}{2} x AT + AT$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} = AT$$

$$\textcircled{3} \quad L_{\Delta ABQ} = \frac{1}{2} AB \cdot AQ = \frac{1}{2} BQ \cdot AT$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \sqrt{3} \cdot 1 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot AT$$

$$= \frac{1}{2} \sqrt{3} = AT$$

Gambar 1. Hasil pekerjaan SV, soal 1 cara perbandingan luas segitiga

Dalam soal jarak titik ke titik SV mampu memahami soal dan menunjukkan indikator kefasihan dan keluwesan, namun belum menunjukkan indikator kebaruan. SV menunjukkan indikator kefasihan dapat dilihat dari hasil pekerjaan SV dan transkrip wawancara. SV dapat menunjukkan sudut pandang segitiga yang berbeda dalam mengerjakan soal titik ke titik. Segitiga yang pertama yaitu segitiga TAD dan yang kedua TBC. Dengan kedua segitiga tersebut subjek dapat mengerjakan dengan cara

Pythagoras, aturan sinus, dan aturan cosinus untuk masing-masing segitiga. Indikator keluwesan ditunjukkan SV dari hasil pekerjaan SV yang beragam. SV mengerjakan dengan tiga cara yaitu Pythagoras, aturan sinus, dan aturan cosinus. Indikator kebaruan belum ditunjukkan oleh SV, namun SV telah mampu menunjukkan lebih dari dua cara yang berbeda. Dari analisis data tersebut dapat ditunjukkan kemampuan berpikir kreatif SV dengan tabel di bawah.

Tabel 1. Kemampuan Berpikir Kreatif SV

Indikator	Kriteria	No.soal		
		1	2	3
Kefasihan	Memberikan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama	✓	✓	✓
Keluwesan	Memberikan ragam cara penyelesaian, lebih dari 2 cara yang berbeda	✓	✓	✓
kebaruan	Memberikan jawaban yang berbeda dengan subjek lain, atau jawaban yang unik	X	✓	X

Deskripsi kemampuan berpikir kreatif subjek dengan gaya belajar Aural (SA)

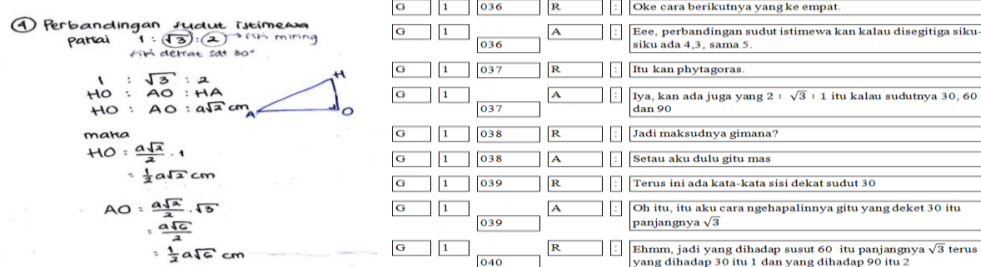
SA mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif matematis dalam mengerjakan ketiga soal yang diberikan. Dalam soal jarak titik ke garis SA mampu memahami soal dan menunjukkan

indikator kefasihan dan keluwesan, dan kebaruan. SA menunjukkan indikator kefasihan dapat dilihat dari hasil pekerjaan SA dan transkrip wawancara. SA menggunakan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama yaitu perbandingan luas segitiga dalam mencari

jarak yang di tanyakan. Dari soal jarak titik ke garis SA juga menunjukkan indikator keluwesan. Hal itu di buktikan dengan kemampuan SA dalam mengerjakan soal jarak titik ke garis dengan 6 cara yang berbeda yaitu phytagoras, aturan cosinus, aturan sinus, perbandingan sudut istimewa, perbandingan trigonometri, dan perbandingan luas segitiga,serta dapat menjelaskan tahap setiap pengerjaan. SA mampu menunjukkan indikator kebaruan dalam mengerjakan soal jarak titik ke garis karena terdapat cara yang tidak lazim digunakan atau menggunakan logika dalam mengerjakannya yaitu cara perbandingan sudut istimewa. Hal itu dirasa unik, karena SA menggunakan logika perbandingan sudut istimewa dalam segitiga siku-siku dan menemukan jarak yang dicari dengan mudah.

Untuk soal jarak titik ke bidang SA mampu menunjukkan ketiga indikator berfikir kreatif. Indikator kefasihan sama seperti soal jarak titik ke garis SA mampu menunjukkan sudut pandang yang berbeda dari beberapa cara yang digunakan untuk mengerjakan soal jarak titik ke bidang. Misalkan dengan cara

perbandingan luas segitiga, SA mampu menunjukkan sudut pandang yang berbeda yaitu dari keragaman rumus luas segitiga yang digunakan. SA menggunakan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama yaitu perbandingan luas segitiga dalam mencari jarak yang di tanyakan. Dari soal jarak titik ke bidang SA juga menunjukkan indikator keluwesan. Hal itu di buktikan dengan kemampuan subjek dalam mengerjakan soal jarak titik ke bidang dengan 6 cara yang berbeda yaitu phytagoras, aturan cosinus, aturan sinus, perbandingan sudut istimewa, perbandingan trigonometri, dan perbandingan luas segitiga, serta dapat menjelaskan tahap setiap pengerjaan. SA mampu menunjukkan indikator kebaruan dalam mengerjakan soal jarak titik ke bidang dengan cara yang sama seperti soal jarak titik ke garis, dengan menggunakan perbandingan sudut istimewa pada segitiga siku-siku. SA menunjukkan kemampuan menemukan cara yang unik dalam mengerjakan soal jarak titik ke garis dan jarak titik ke bidang dengan lebih sederhana dengan memanfaatkan sudut yang diketahui.



Gambar 2. Hasil pekerjaan dan transkrip wawancara SA cara perbandingan sudut istimewa

Pada soal jarak titik ke garis, SA mampu memahami soal dan mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif. Indikator kefasihan dapat dilihat dari jawaban dan transkrip wawancara dari

cara aturan cosinus. SA mampu menunjukkan sudut pandang yang berbeda dengan cara aturan cosinus yaitu dengan sudut pandang segitiga yang berbeda, segitiga BTC dan ATO. Indikator

keluwesan ditunjukkan SA dengan cara yang beragam dalam mengerjakan soal 3. Cara yang digunakan adalah aturan sinus, aturan cosinus, phytagoras, dan perbandingan luas segitiga, selain itu subjek juga dapat menjelaskan setiap tahap dalam setiap caranya. Untuk indikator kebaruan ditunjukkan SA

dengan memadukan beberapa cara untuk menyelesaikan soal titik ke titik sehingga menemukan cara yang baru. Misalkan dengan menggunakan cara aturan sinus, SA memadukan cara perbadnigan trigonometri dan perbandingan sisi untuk mencari jarak yang ditanyakan.

Tabel 2. Kemampuan Berpikir Kreatif SA

Indikator	Kriteria	No.soal		
		1	2	3
Kefasihan	Memberikan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama	✓	✓	✓
Keluwesan	Memberikan ragam cara penyelesaian, lebih dari 2 cara yang berbeda	✓	✓	✓
kebaruan	Memberikan jawaban yang berbeda dengan subjek lain, atau jawaban yang unik	✓	✓	✓

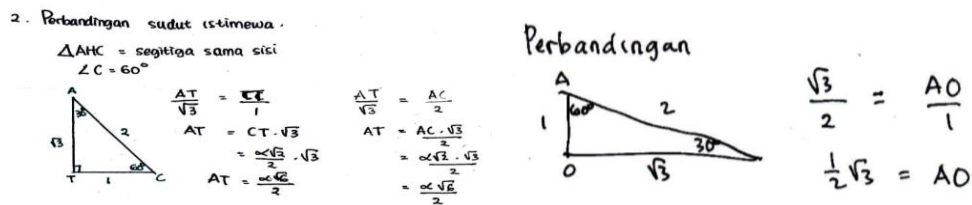
Deskripsi tingkat kemampuan berpikir kreatif subjek SR dengan gaya belajar Read&write

SR mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif matematis dalam mengerjakan ketiga soal yang diberikan. SR juga dapat memberikan alasan yang cukup baik ketika dikonfirmasi kembali jawaban dari tes berpikir kreatif yang dia kerjakan. Dalam soal titik ke garis SR mampu memahami soal dan menunjukkan indikator kefasihan dan keluwesan, namun belum menunjukkan indikator kebaruan. SR menunjukkan indikator kefasihan, misalkan dalam penggunaan cara aturan perbandingan luas segitiga, SR memberikan sudut pandang rumus luas segitiga yang berbeda. Subjek mampu menggunakan rumus luas segitiga yang diketahui ketiga sisinya dan rumus dengan satu sudut yang mengapit kedua sisinya. Dari soal titik ke garis SR juga menunjukkan indikator keluwesan. Hal itu di buktikan dengan kemampuan SR dalam mengerjakan soal jarak titik ke garis

dengan 5 cara yang berbeda yaitu phytagoras, aturan cosinus, aturan sinus, perbandingan sudut istimewa, dan perbandingan luas segitiga,serta dapat menjelaskan tahap setiap pengerjaan. SR mampu menunjukkan indikator kebaruan dalam mengerjakan soal titik ke garis karena terdapat cara yang tidak lazim digunakan atau menggunakan logika dalam mengerjakannya yaitu cara perbandingan sudut istimewa. Hal itu dirasa unik, karena SR menggunakan logika perbandingan sudut istimewa dalam segitiga siku-siku dan menemukan jarak yang dicari dengan mudah. Pada soal titik ke bidang SR memahami soal dan mampu menunjukkan ketiga indikator berpikir kreatif. Indikator kefasihan ditunjukkan SRmelalui cara phytagoras. SR mampu menunjukkan sudut pandang yang berbeda dalam mencari jarak yang ditanyakan. Indikator keluwesan ditunjukkan SR dalam mengerjakan soal titik ke bidang dengan lima cara berbeda yaitu, phytagoras, aturan cosinus, aturan

sinus, perbandingan sudut istimewa, dan perbandingan luas segitiga. Indikator kebaruan ditunjukkan SR dalam cara perbandingan sudut istimewa. SR mampu berpikir secara logika dan mempermudah subjek dalam menjawab soal. Dari hasil

pekerjaan subjek dapat dilihat bahwa SR mampu berlogika dengan baik untuk menentukan sudut dan membandingkan sisi di dalam gambar dengan sisi sebenarnya.



Gambar 3. Hasil pekerjaan SR, soal jarak titik ke garis cara perbandingan luas segitiga

Dalam mengerjakan soal 3 SR telah menunjukkan indikator kefasihan, keluwesan, namun belum menunjukkan indikator kebaruan. Indikator kefasihan ditunjukkan SR dengan cara perbandingan luas segitiga, SR mampu memberikan sudut pandang yang berbeda dengan penggunaan rumus luas segitiga sebagai perbandingan. Indikator keluwesan ditunjukkan SR dalam mengerjakan soal

jarak titik ke titik dengan menggunakan tiga cara pengerjaan yaitu, pythagoras, aturan cosinus, dan perbandingan luas segitiga. Indikator kebaruan belum ditunjukkan oleh SR karena jawaban dari subjek masih lazim digunakan dan belum unik, namun SR mampu menunjukkan lebih dari dua cara penyelesaian untuk soal jarak titik ke garis.

Tabel 3. Kemampuan Berpikir Kreatif SR

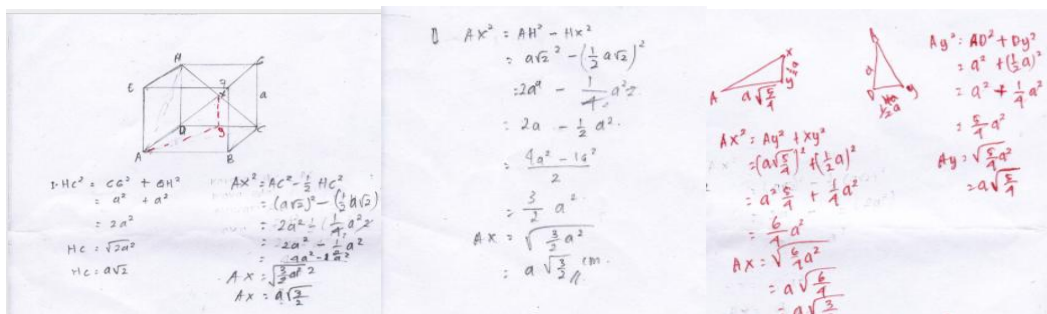
Indikator	Kriteria	No.soal		
		1	2	3
Kefasihan	Memberikan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama	✓	✓	✓
Keluwesan	Memberikan ragam cara penyelesaian, lebih dari 2 cara yang berbeda	✓	✓	✓
kebaruan	Memberikan jawaban yang berbeda dengan subjek lain, atau jawaban yang unik	✓	✓	X

Deskripsi tingkat kemampuan berpikir kreatif SK dengan gaya belajar Kinestetik

SK mampu memahami soal dan menunjukkan indikator kefasihan dan keluwesan, dan kebaruan. SK menunjukkan indikator kefasihan dapat dilihat dari hasil pekerjaan SK dan transkrip wawancara. SK menggunakan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama yaitu pythagoras dalam mencari jarak yang ditanyakan. Dari soal

jarak titik ke garis SK juga menunjukkan indikator keluwesan. Hal itu dibuktikan dengan kemampuan SK dalam mengerjakan soal 1 dengan tiga cara yang berbeda yaitu pythagoras, aturan cosinus, dan aturan sinus, serta dapat menjelaskan tahap pengerjaan. SK sudah menunjukkan indikator kebaruan dalam mengerjakan soal titik ke garis dikarenakan jawaban yang SK berikan berbeda dengan jawaban dari SK yang lain, SK dapat menunjukkan

sudut pandang yang berbeda dalam pengerjaan cara pythagoras.



Gambar 4. Hasil pekerjaan SK, soal 1 cara pythagoras

Dari data hasil pekerjaan dan transkrip wawancara diatas SK mampu menunjukkan sudut pandang yang berbeda yaitu menggunakan segitiga AXY, SK juga mampu menjelaskan setiap tahap pengerjaannya. Untuk soal jarak titik ke bidang SK tidak dapat menunjukkan jarak yang dimaksud, SK mempunyai anggapan bahwa jarak yang dimaksud itu adalah jarak titik A ke titik tengah bidang QBF,

setelah di lakukan wawancara diketahui bahwa SK kurang mengetahui definisi dari jarak. sehingga SK tidak memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif dalam mengerjakan soal titik ke bidang. Untuk soal jarak titik ke titik SK juga tidak mampu menggambarkan soal dengan benar sehingga jawaban SK bernilai salah dan tidak memenuhi ketiga indikator berpikir kreatif.

Tabel 4. Kemampuan Berpikir Kreatif SK

Indikator	Kriteria	No.soal		
		1	2	3
Kefasihan	Memberikan sudut pandang yang berbeda dengan cara yang sama	✓	✓	✓
Keluwasan	Memberikan ragam cara penyelesaian, lebih dari 2 cara yang berbeda	X	X	X
kebaruan	Memberikan jawaban yang berbeda dengan subjek lain, atau jawaban yang unik	X	X	X

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dilihat bahwa, semua subjek dapat memenuhi ketiga aspek berpikir kreatif yaitu kelancaran, keluwesan, dan keaslian. Mereka dapat

membuat berbagai macam cara pengerjaan pada setiap soal. Berikut rincian indikator yang di tunjukkan oleh semua subjek beserta pengklasifikasian tingkat kemampuan berpikir kreatif subjek.

Tabel 5. Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Keempat Subjek

Subjek dengan gaya belajar	No. soal	Indikator berpikir kreatif			Total	Tingkat kemampuan berpikir kreatif
		kefasihan Skor	keluwesan Skor	kebaruan Skor		

Visual	1	5	5	2	12	TKBK 4 (sangat kreatif)
	2	5	5	5	15	
	3	5	5	2	12	
Total (n)					39	$36 < n \leq 45$
Aural	1	5	5	5	15	TKBK 4 (sangat kreatif)
	2	5	5	5	15	
	3	5	5	5	15	
Total (n)					45	$36 < n \leq 45$
Read & write	1	5	5	5	15	TKBK 4 (sangat kreatif)
	2	5	5	5	15	
	3	5	5	2	12	
Total (n)					42	$36 < n \leq 45$
kinestetik	1	5	5	5	15	TKBK 1 (kurang kreatif)
	2	0	0	0	0	
	3	0	0	0	0	
Total (n)					15	$9 < n \leq 18$

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa untuk soal jarak titik ke garis keseluruhan subjek dapat menunjukkan ketiga indikator kreatif. Semua subjek dapat menunjukkan indikator kefasihan dari pengerjaan dengan sudut pandang yang berbeda dari cara yang mereka gunakan. Indikator keluwesan juga di tunjukkan ke empat subjek melalui banyaknya cara yang subjek dapat tunjukkan dalam mengerjakan soal titik ke garis. Hanya tiga subjek yang mampu menunjukkan indikator kebaruan dimana ketiga subjek tersebut dapat memberikan jawaban yang unik, baru dan tidak lazim digunakan, atau berbeda dengan jawaban dari subjek lain. Ketiga subjek tersebut adalah subjek dengan gaya belajar Aural, Read&write dan kinestetik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan bahwa ada kecenderungan yang sama antara keempat subjek dalam mengerjakan soal yaitu awalnya subjek menggunakan cara pythagoras untuk menemukan jarak yang ditanyakan. Selain itu keempat subjek juga menunjukkan kecenderungan menggunakan garis bantu atau segitiga bantuan untuk membantu mempermudah subjek dalam menemukan

jarak yang dicari. Peneliti juga menemukan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dari subjek dengan gaya belajar yang berbeda meskipun dengan kemampuan matematika yang relatif sama. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan (2015) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dipengaruhi oleh cara siswa menerima dan mengolah informasi yang diperoleh yang dilihat dari gaya belajarnya. Dalam penelitian ini yang juga sejalan dengan penelitian oleh Irawan (2015) dimana subjek dengan gaya belajar kinestetik tingkat kemampuan berpikir kreatif (TKBK) lebih rendah dibandingkan dengan subjek dengan gaya belajar yang lain. Hal itu dimungkinkan karena pembelajaran matematika disekolah kurang mendukung bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa keempat subjek yang

mewakili empat gaya belajar VARK memiliki karakter yang berbeda-beda dalam memperlihatkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Subjek yang mewakili gaya belajar visual, aural dan read& write mampu menunjukkan semua indikator berpikir kreatif secara baik, yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dalam menyelesaikan soal dan dapat di golongkan ke-dalam tingkat 4 (sangat kreatif). Subjek dengan gaya belajar kinestetik hanya mampu memperlihatkan ketiga indikator dari soal jarak titik ke garis, sementara soal jarak titik ke bidang dan soal jarak titik ke titik subjek tidak mampu memahami maksud soal sehingga subjek hanya masuk kedalam tingkat 1 (kurang kreatif). selain itu dalam penelitian ini ditemukan bahwa keempat subjek mempunyai kecenderungan yang sama dalam menyelesaikan soal tes

kemampuan berpikir kreatif dengan cara pythagoras. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif pada mahasiswa dengan perbedaan gaya belajar meskipun dengan kemampuan matematika yang relatif sama.

Saran

Melihat dari deskripsi yang ditunjukkan diatas membuat perlunya dibuat solusi yang baik pada perlakuan yang diberikan guru saat pembelajaran agar siswa mampu memberikan tingkat kemampuan berpikir kreatif terbaiknya. Oleh karena itu, guruperlu mempersiapkan diri untuk memberikan perlakuan yang sesuai terhadap siswa dengan memperhatikan gaya belajar siswa, sehingga siswa lebih mampu mengembangkan berpikir kreatifnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bobbi, D., & Hernachi, M. 2013. *Quantum learning: membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Irawan, D. 2015. *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Melalui Pembelajaran Model 4K Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG)*.
- Foong, Pui Yee. 2009. *Using Short Open Ended Mathematics Question To Promote Thinking And Understanding*.
- Megalia, S. (2010). *Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Skripsi FPMIPA UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Mulyana, T. 2005. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMA Jurusan IPA melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Induktif-Deduktif*. Makalah. Disampaikan pada Seminar Nasional. Bandung.
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Neils, Fleming. 2012. *Teaching and Learning Style: VARK strategies (article)*. Missouri . USA.
- Permendiknas, R. I. (2006). No 22 Tahun 2006. *Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Pohkonen, E. 1997. *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. ZDM, 29(3).
- Putri, V. S. R., & Wijayanti, P. (2013). *Identifikasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif (TKBK) Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended pada Materi Segi Empat di Kelas VIII SMP*. Jurnal unesa, 2(2).
- Silver, Edward A. (1997). *"Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing"*.
- Siswono, T . E. Y. 2007. *Konstruksi Teoritik Tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Matematika*. Jurnal Pendidikan, Forum Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan, 2(4).
- Siswono, T. E. Y. 2011. *Level of student's creative thinking in Classroom Mathematics*. Educational Research and Reviews 6(7): 548-553
- Yee, F. P. (2002). *Review of research on Mathematical Problem Solving in Singapura*. In Yoong, K. W., Yee, L. P., & Kaur, B., et al. *Mathematics Education vol. 2*. New Jersey: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.