POTENSI BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TEORI WALLAS DI SMP

Nurwahyuni, Sugiarno, Dian Ahmad

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak

Email: nurwahyuni2708@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to describe the potency of student's creative thinking in solving mathematical problems in geometry based on Wallas Theory in class VII SMP N 3 Batu Ampar viewed based on their ability level. The form of research used to descriptive research with qualitative data. The subjects in this research were six students of class VII A. Data collection methods obtained from written tests to determine students creative thinking processes; the final grade of mathematics in an odd semester and the opinion of mathematics teacher to find out the level of mathematical ability of students; and interviews to bring out the potency for more considerable creative skill. This research indicated that R_1 students have high skill, R_2 has moderate strength, and R_3 has low ability. This research showed that the process of creative thinking include stages of expressing ideas in their sentences, looking back and planning the concepts of problem-solving, solving the problems based on the ideas has they are made, and rechecking their answer. The result of the research also showed that each student has different potency for creative thinking.

Keywords: *Creative Thinking Potency, Mathematical Problem Solving, Wallas Theory*

PENDAHULUAN

Mempersiapkan agar peserta didik memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu ikut serta aktif dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara adalah tujuan kurikulum (Kemendikbud, 2013). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang secara eksplisit tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi pribadi demokratis dan memiliki rasa tanggung jawab, menjadi peserta didik yang taat kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta berakhlak mulia, sehat, memiliki pengetahuan, mahir dalam belajar, kreatif dan tidak bergantung pada

orang lain (Pasal 3) (Depdikbud, 2013). Satu di antara potensi peserta didik yang harus dikembangkan sesuai dengan tujuan pendidikan nasional itu adalah kreativitas. Semiawan (Pamilu, 2007) menyatakan bahwa kreativitas adalah sebuah potensi untuk mengembangkan ide atau gagasan baru dan menggunakannya dalam suatu penyelesaian masalah. Oleh karena itu, peserta didik perlu dilatih untuk bekerja secara mandiri dan bekerja sama dalam kelompok, berpikir kritis, kreatif, konsisten, berpikir logis, sistematis, menghargai pendapat, dan bertanggung jawab (Guilford, 1975). Berdasarkan uraian tersebut terlihat jelas bahwa satu diantara tujuan utama dalam pendidikan sekolah menengah adalah mengembangkan potensi berpikir kreatif yang dapat diwujudkan dalam berbagai upaya.

Potensi peserta didik akan berkembang baik jika diberi kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam proses pendidikan (Hammond, Hyler and Gardner, 2017: 16). Hal ini sepemikiran dengan pendapat Prihadhi (2004: 6) bahwa potensi bisa disebut sebagai kekuatan, energi, atau kemampuan terpendam yang dimiliki dan belum dikembangkan secara optimal. Pengoptimalan ini bisa dilakukan atau dilaksanakan melalui suatu proses pendidikan. Akan tetapi proses pendidikan di beberapa sekolah masih cenderung bersifat monoton dan hanya terpaku pada guru yang mengajar, serta kurang melibatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar secara aktif.

Pada dasarnya, potensi yang dimiliki peserta didik akan berkembang menjadi kemampuan, dan kemampuan yang dimilikinya berbeda-beda (Semiawan, 2009). Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah (*problem solving*) dapat dilihat dengan memperhatikan bagaimana proses dalam berpikir kreatif. Hal tersebut dikarenakan untuk menggali suatu ide atau gagasan yang tepat dan benar, peserta didik perlu menyelesaikan suatu permasalahan. Suatu proses yang melibatkan beberapa langkah-langkah tertentu disebut dengan *problem solving*, sedangkan tahapan dari *problem solving* tersebut demi mencari solusi dari sebuah permasalahan disebut dengan langkah-langkah dari *problem solving* Nakin (2003: 24). Ormrod (2008: 393) menambahkan untuk menjawab soal atau menghadapi masalah yang sukar, maka peserta didik perlu memiliki keterampilan dan pengetahuan dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa ketika peserta didik diberikan suatu masalah, maka peserta didik mengguakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah dan peserta didik tersebut mengalami tahapan-tahapan tertentu dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Tahapan berpikir kreatif untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan dapat digunakan pada materi bangun datar, khususnya pada materi keliling dan luas dari

persegi dan lingkaran pada kelas VII SMP semester ganjil. Beberapa alasan mengapa materi bangun datar dapat dikembangkan adalah (i) peserta didik dimungkinkan dapat menemukan jawaban untuk menyelesaikan masalah terkait materi bangun datar; (ii) materi ini berhubungan dengan materi sebelumnya yaitu pythagoras sehingga dapat memunculkan seperti apa pengetahuan dan kemampuan peserta didik; (iii) materi bangun datar sering kali kita jumpai di kehidupan sehari-hari misalnya menghitung keliling dan luas suatu perkebunan.

Pada kenyataannya, hasil belajar matematika belum sesuai dengan harapan. Mutu pendidikan matematika di Indonesia masih rendah. Hal ini sesuai dengan data Kemendikbud pada tahun ajaran 2017/ 2018 nilai rata-rata Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebesar 52,96 dari empat mata pelajaran sedangkan tahun ajaran 2018/2019 nilai rata-rata UNBK tingkat SMP sebesar 51,84 turun 1,12 dari tahun sebelumnya, sehingga hasil ujian yang diharapkan belum bisa tercapai. Pelajaran matematika merupakan yang terendah dari hasil UNBK pada tahun 2019 (Kusnandar, 2019).

Faktanya, permasalahan yang sama juga terjadi di SMP Negeri 3 Sungai Jawi, melalui argumen pendidik matematika dan melalui data hasil belajar, pendidik menjumpai permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil belajar peserta didik dengan nilai rata-rata Ujian Tengah Semester (UTS) kelas VII tahun ajaran 2017/2018 yaitu 58 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 65. Dari rata-rata yang diperoleh, peserta didik belum mencapai KKM yang telah ditentukan dan rata-rata tersebut masih tergolong rendah. Guru bidang studi tersebut juga menjelaskan berbagai macam penyebab rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik, salah satunya sering ditemukan kesalahan peserta didik dalam langkah-langkah pengerjaan soal yang diberikan. Sebagian besar peserta didik langsung menghitung dan

mengerjakan soal tanpa meringkas soal terlebih dahulu, misalnya menulis apa yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu agar mempermudah dalam proses pengerjaan soal, akan tetapi sebagian besar peserta didik tidak melakukan hal tersebut. Dari penjelasan ini dapat diindikasikan bahwa masih terdapat peserta didik yang belum menggunakan langkah-langkah yang tepat dan mudah dalam memecahkan masalah.

Jika ingin mengetahui seberapa jauh potensi peserta didik dalam memecahkan masalah dalam suatu materi, maka diperlukan suatu metode yang memuat langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Untuk mengetahui hal tersebut, peneliti memilih teori Wallas sebagai teori yang tepat. Salah satu teori pembelajaran yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika agar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar kreatif dan lebih aktif adalah dengan Teori Wallas sehingga proses dalam membantu berpikir kreatif peserta didik terlihat dengan jelas (Febriani & Ratu, 2018: 41).

Teori Wallas dapat digunakan sebagai suatu pedoman untuk mengetahui proses berpikir kreatif peserta didik yaitu proses berpikir kreatif peserta didik yang dikembangkan oleh Wallas. Teori Wallas yang dikutip Aldous (2007) (Maharani, Sukestiyarno, and Waluya, 2017: 178) adalah suatu teori yang di dalamnya memuat tentang tahapan berpikir kreatif. Proses itu terdiri dari empat tahap, yaitu (1) persiapan, (2) inkubasi, (3) iluminasi, dan (4) verifikasi. Pada tahap persiapan, peserta didik mampu memahami suatu permasalahan yang diberikan, peserta didik mampu menginterpretasikan informasi dengan pemahaman dan kata-katanya sendiri, dan peserta didik bisa menemukan solusi untuk menghitung luas dan keliling bangun datar. Peserta didik melakukan perenungan pada tahapan inkubasi. Pada tahapan ini peserta didik menyelesaikan soal tersebut dengan menemukan berbagai macam cara yang sesuai. Peserta didik menginterpretasikan ide penyelesaian yang akan digunakan pada tahapan iluminasi. Pada tahapan terakhir, yaitu verifikasi, peserta didik

mampu menentukan bagaimana syarat agar keliling dari bangun datar persegi dan lingkaran adalah sama.

Beberapa penelitian tentang teori Wallas sebelumnya telah dilakukan oleh peneliti lain. Ismara, Halini dan Suratman (2017) yang bertujuan mendeskripsikan bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik untuk menyelesaikan masalah Open-Ended di SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan, peserta didik memiliki kemampuan pada setiap indikator berpikir kreatif yang berbeda-beda, dapat dilihat bahwa disetiap aspek lancar, luwes dan orisinil memiliki presentase yang berbeda. Pada aspek lancar diperoleh presentase sebesar 66,18%, sehingga peserta didik termasuk dalam kategori yang cukup tinggi untuk kemampuan berpikir kreatif. Pada aspek luwes diperoleh persentase sebesar 39,71%, sehingga peserta didik termasuk dalam kategori rendah pada kemampuan berpikir kreatif. Sedangkan pada aspek orisinil hanya diperoleh persentase sebesar 20,59%, sehingga peserta didik termasuk dalam kategori yang sangat rendah dalam kemampuan berpikir kreatif.

Penelitian lain dilakukan oleh Amalia, Sugiatno dan Suratman (2017) yang bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana proses peserta didik dalam berpikir kreatif untuk menyelesaikan masalah berdasarkan teori wallas pada materi bangun ruang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik yang lebih unggul dalam berpikir kreatif adalah peserta didik dengan yang memiliki tingkat kemampuan bawah.

Dari hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa teori Wallas mampu mendeskripsikan bagaimana potensi berpikir kreatif terbentuk dalam diri seseorang dan selanjutnya dapat digunakan dalam mengukur sampai sejauh mana proses berpikir kreatif tersebut sampai pada tahap tertentu atau belum. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian potensi berpikir kreatif peserta didik dengan teori Wallas. Adapun judul dalam penelitian ini yaitu "Potensi Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam

Pemecahan Masalah Matematis berdasarkan Teori Wallas di SMP”.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Batu Ampar, dengan sampel sebanyak 6 dari 30 peserta didik. Pengambilan subjek dilakukan dengan memberikan tes tertulis untuk mengetahui proses berpikir kreatif peserta didik, nilai akhir matematika, dan pertimbangan dari pendidik matematika, kemudian dipilih masing-masing 2 subjek yang mewakili masing-masing tingkat kemampuan. Objek dalam penelitian ini adalah berpikir kreatif berdasarkan teori wallas pada materi bangun datar ditinjau dari tingkat kemampuan peserta didik.

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara. Teknik tes yang akan digunakan adalah soal tes dalam bentuk essay untuk mengidentifikasi proses berpikir kreatif peserta didik. Sedangkan teknik wawancara yang akan digunakan adalah melakukan wawancara semi terstruktur menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat peneliti yang rekamannya akan dikumpulkan sebagai data penelitian. Wawancara yang dimaksud adalah dengan memberikan pertanyaan berdasarkan jawaban soal terhadap 3 subjek penelitian untuk memunculkan potensi berpikir kreatif peserta didik.

Instrumen penelitian berupa kisi-kisi instrumen tes, soal berpikir kreatif dalam bentuk essay, jawaban penyelesaian, pemberian skor atau nilai tes sesuai dengan pedoman dan tata cara wawancara yang akan dilakukan. Hasil validasi yang dilakukan dengan dosen diperoleh hasil bahwa instrumen yang telah dibuat sudah bisa dibunakan dengan sedikit revisi mengenai bahasa yang digunakan dalam soal dan pertanyaan yang diajukan dalam wawancara. Berdasarkan data uji coba yang dilakukan di SMP N 7 Sungai Raya diperoleh koefisien

reliabilitas sebesar 0,90 dengan tingkat reliabilitas tes sangat tinggi.

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu: (1) Tahap persiapan, (2) Tahap pelaksanaan, dan (3) Tahap Analisis data (Akhir).

Tahap Persiapan

Hal yang dilakukan pada tahap persiapan adalah: (1) Menyusun desain penelitian, (2) menyusun instrumen penelitian, (3) Seminar desain penelitian, (4) Melakukan revisi desain penelitian berdasarkan hasil seminar, (5) Melakukan validasi instrumen penelitian, (6) Melakukan revisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi, (7) Meminta izin untuk melaksanakan uji coba di SMP Negeri 7 Sungai Raya, kemudian membuat surat uji coba, (8) Melakukan uji coba di SMP Negeri 7 Sungai Raya, dan (9) Menghitung validitas dan reliabilitas soal.

Tahap Pelaksanaan

Yang akan dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah: (1) Memperoleh izin untuk melaksanakan penelitian di SMP Negeri 3 Batu Ampar, (2) Melaksanakan diskusi dengan pendidik yang mengajar matematika di SMP Negeri 3 Batu Ampar untuk pengambilan enam subjek penelitian. Subjek penelitian dipilih berdasarkan kesesuaian dari data hasil belajar dan rekomendasi dari guru matematika untuk menentukan subjek berdasarkan tingkat kemampuan, (3) Menentukan waktu penelitian bersama kepala sekolah dan guru matematika kelas VII SMP Negeri 3 Batu Ampar, (4) Pemberian soal untuk mengidentifikasi proses berpikir kreatif kepada peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Batu Ampar, sebelum mengerjakan tes, peneliti memberikan arahan dan petunjuk kepada subjek penelitian, peserta didik diminta untuk mengerjakan soal selengkap mungkin dan menuliskannya pada lembar jawaban, (5) Memberikan skor dan Mengoreksi lembar jawaban peserta didik berdasarkan pedoman penskoran dan alternatif jawaban yang telah dibuat oleh peneliti, (6) Melakukan wawancara kepada tiga subjek untuk mengetahui potensi berpikir

kreatif pada masing-masing tingkat kemampuan secara lebih mendalam.

Tahap Akhir

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahapan terakhir adalah: (1) peserta didik memberikan lembar jawaban tes tertulis dan melakukan wawancara peserta didik dengan peneliti, (2) Menganalisis data yang telah diperoleh, (3) Memaparkan potensi berpikir kreatif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis berdasarkan teori wallas dari hasil penelitian, dan (4) Menyusun laporan penelitian dan membuat kesimpulan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari hasil identifikasi potensi berpikir kreatif peserta didik dalam menemukan solusi dari suatu masalah dikaji dengan teori wallas dan melalui wawancara, diperoleh informasi bahwa peserta didik dengan kemampuan tinggi (subjek MAA) melalui tahapan berpikir kreatif sebagai berikut: (1) Preparasi. Pada soal nomor satu sampai tiga, Subjek MAA dapat menuliskan informasi yang diketahui, untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada soal nomor satu, MAA lupa menuliskan informasi ditanyakan dari soal, akan tetapi MAA mengerti apa yang ditanyakan dari soal nomor satu. Pada soal nomor dua, MAA salah menuliskan yang seharusnya "luas" tetapi ditulis "lurus" oleh MAA. MAA juga tidak menuliskan berapa luas sebuah bangun datar yang diminta sesuai dengan soal yang diberikan, (2) Inkubasi. Subjek MAA hanya menuliskan satu ide untuk soal nomor satu dan dua. Soal pertama dikerjakan dengan baik berdasarkan ide yang telah dibuatnya. Untuk soal kedua, MAA tidak menuliskan semua idenya akan tetapi ide tersebut ada didalam proses pengerjaan soal. Hal ini dikarenakan MAA tidak yakin dengan jawabannya sendiri. Subjek MAA hanya menuliskan rumus untuk soal ketiga. Rumus yang dituliskan MAA kurang lengkap untuk menjawab soal yang diberikan, (3) Inkubasi. Subjek MAA dapat menyelesaikan masalah untuk soal pertama, dengan lancar dan tepat. MAA dapat

mengaitkan materi bangun datar khususnya persegi dan lingkaran. MAA dapat pula pilihan yang tepat dari penyelesaian masalah. Subjek MAA dapat menyelesaikan soal kedua dengan lancar dan tepat. Pada langkah pertama, MAA menentukan secara acak panjang sisi persegi. Akan tetapi, MAA kemudian mengalami kesulitan untuk menentukan panjang jari-jari lingkaran. Maka dari itu MAA membuat lagi lingkaran dengan satuan jari-jari kelipatan dari 7, dan MAA menyelesaikan soal dengan baik. Subjek MAA dapat menyelesaikan soal ketiga dengan ide yang dibuatnya. Akan tetapi, rumus pythagoras yang dibuat oleh MAA kurang tepat dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga MAA belum dapat menentukan panjang jari-jari lingkaran dengan tepat. Akibatnya, untuk keliling dan luas yang dihitung oleh MAA kurang tepat, akan tetapi cara MAA mensubstitusikan sudah benar, (4) Verifikasi. Pada soal pertama, subjek MAA memberikan penjelasan tentang cara yang ia gunakan. Akan tetapi, MAA tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dibuat. Pada soal kedua, subjek MAA tidak memberikan penjelasan tentang cara yang ia gunakan. Akan tetapi, MAA menuliskan kesimpulan akhirnya dalam memperoleh panjang sisi persegi. MAA tidak memeriksa kembali penyelesaian yang dibuat karena menurutnya jawabannya sudah benar. Pada soal ketiga, subjek MAA menuliskan penjelasan tentang cara yang digunakan subjek MAA menyelesaikan soal. Akan tetapi, cara yang MAA buat tidak tepat.

Dari hasil identifikasi tahapan berpikir kreatif peserta didik dalam menemukan suatu solusi dari sebuah permasalahan berdasarkan teori wallas dan melalui wawancara, diperoleh informasi bahwa peserta didik dengan kemampuan sedang (subjek MMD) melalui tahapan berpikir kreatif sebagai berikut: (1) Preparasi. Pada soal nomor satu, Subjek MMD dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, dan ditanyakan secara tepat walaupun tidak menyebutkan secara khusus nama dan bentuk dari gambar yang diberikan, subjek MMD juga dapat memahami maksud soal dengan baik. Pada soal nomor dua, subjek

MMD dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, akan tetapi tidak menggunakan kata-katanya sendiri. MMD kebanyakan melihat jawaban temannya sendiri. Pada soal nomor tiga, subjek MMD mengerti apa yang terdapat pada gambar yang ada di soal, akan tetapi kata-kata yang MMD gunakan belum tepat, ia juga memahami maksud soal tetapi tidak yakin dengan jawaban sendiri, (2) Inkubasi. Pada soal nomor satu, subjek MMD dapat mengetahui apa yang sedang dibahas dalam soal, akan tetapi MMD tidak menyebutkan materinya secara khusus walaupun ia tau apa materi khusus yang terdapat pada soal. Pada soal nomor dua, subjek MMD dapat menjelaskan idenya saat wawancara, akan tetapi MMD tidak menuliskannya di lembar jawaban. Pada soal nomor tiga, subjek MMD tidak dapat menjelaskan idenya dengan lancar. Ia hanya menuliskan rumus apa yang akan digunakan, akan tetapi rumus yang dituliskannya tidak tepat, (3) Iluminasi. Pada soal nomor satu, subjek MMD dapat menyelesaikan soal dengan lancar dan tepat. MMD dapat menuliskan dan menentukan pilihan gambar yang tepat dari penyelesaian masalah. Pada soal nomor dua, subjek MMD dapat menyelesaikan soal kedua dengan lancar dan tepat. MMD menentukan bilangan secara acak, kemudian mencari selisih lalu menghitung jari-jari lingkaran. Prosedur yang digunakan MMD sudah benar. Pada soal nomor tiga, subjek MMD tidak dapat menjelaskan apapun. Karena pada tahapan sebelumnya, ia tidak yakin dengan jawaban sendiri dan melihat jawaban temannya, (4) Pada soal nomor satu, subjek DVH dapat memberikan kesimpulan dari hasil yang ia peroleh, selain itu MMD dapat menjelaskan ide yang digunakannya. Akan tetapi, pada masalah terakhir yaitu menentukan gambar mana yang memiliki keliling dan luas, jawaban MMD kurang tepat, karena MMD tidak memberikan proses dan alasan dalam memilih gambar. Pada soal nomor dua, subjek MMD tidak dapat memberikan kesimpulan yang tepat dari hasil yang ia peroleh, selain itu DVH tidak menjelaskan ide yang digunakannya. Pada soal nomor tiga, subjek

MMD tidak dapat memberikan kesimpulan karena ia tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. MMD memperoleh jawaban di lembar jawabannya dari hasil melihat jawaban temannya.

Dari hasil identifikasi bagaimana berpikir kreatif peserta didik dalam menemukan solusi dari suatu masalah dikaji teori wallas dan melalui wawancara, diperoleh informasi bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah (subjek ZKH) melalui tahapan berpikir kreatif sebagai berikut: (1) Preparasi. Pada tahap preparasi atau tahap mengumpulkan informasi untuk ketiga soal tersebut, subjek ZKH belum dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. ZKH tidak menggunakan kata-katanya sendiri, ia mengisi lembar jawabannya dengan jawaban yang sembarang dan melihat jawaban temannya, (2) Inkubasi. Pada tahap inkubasi, untuk ketiga soal yang disajikan, subjek ZKH tidak dapat memberikan cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, secara keseluruhan ia dapat menjawab soal yang diberikan dari jawaban temannya, ZKH tidak dapat mengemukakan idenya sendiri untuk menyelesaikan masalah, (3) Iluminasi. Pada tahap iluminasi, untuk ketiga soal subjek ZKH tidak dapat menyelesaikan masalah, ZKH tidak mengerti materi bangun datar, (4) Pada tahap verifikasi, untuk ketiga soal subjek ZKH tidak dapat menuliskan proses atau alasan dalam menjawab soal, ia menjawab soal dengan melihat jawaban temannya.

Pembahasan

Potensi Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Kemampuan Tinggi

Preparasi. Dalam penelitian ini tahapan preparasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah, yang diukur dari cara peserta didik dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kata-katanya sendiri. Perhitungan dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses data wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban tes dan wawancara dengan subjek MAA, MAA dapat menuliskan informasi yang diketahui dan

ditanyakan pada soal sesuai dengan karakteristik berpikir kreatif pada tahap, MAA mampu menuliskan dengan baik informasi yang terdapat pada soal secara benar dan tidak terdapat kesalahan yang berarti. Proses berpikir kreatif menurut Wallas (Munandar, 2012) sesuai dengan hal ini yaitu peserta didik menemukan informasi yang sesuai dengan soal, menemukan masalahnya, dan mengumpulkan data yang sesuai untuk menjawab soal pada tahap preparasi.

Inkubasi. Dalam penelitian ini tahapan inkubasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah, yang diukur adalah cara peserta didik dalam menuliskan ide atau pengetahuan yang dapat ia gunakan untuk menyelesaikan masalah. Pengukuran dilakukan dengan menindaklanjuti hasil jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara. Selain itu, pengamatan peneliti menjadi bahan pertimbangan untuk mengetahui lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memunculkan ide tersebut.

Berdasarkan lembar jawaban dan wawancara dengan subjek MAA, MAA mampu menuliskan ide atau pengetahuan yang sesuai pada setiap soal di tahap inkubasi dalam proses berpikir kreatif. MAA berpotensi dalam menemukan ide atau pengetahuan, sesuai dengan hasil wawancara, MAA mampu menjelaskannya dengan tepat dan lancar, MAA tidak mengalami kesulitan dan mampu menyelesaikan masalah dengan konsep yang telah ia gunakan. MAA melalui tahapan inkubasi dengan waktu yang cukup singkat sesuai dengan pengamatan peneliti.

Hal tersebut sependapat dengan Amalia, Sugiarno dan Suratman (2017) yang telah melakukan penelitian dan menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan atas sudah memiliki pengetahuan dan pemahaman terhadap materi yang telah diajarkan sebelumnya. Sehingga ia tak membutuhkan waktu lama untuk memikirkan rencana yang akan digunakan. Ekspresi diam peserta didik merupakan proses awal peserta didik membiarkan pikiran untuk beristirahat dan mencoba memunculkan ide. MAA memiliki kemampuan untuk memunculkan gagasan, akan tetapi gagasan yang telah

muncul tidak berbeda seperti yang telah diberikan oleh pendidik. Peserta didik mencontoh dan menuliskan kembali jawaban yang telah ada, MAA masih belum mampu untuk memunculkan gagasan atau pengetahuan yang tidak sama. Hal ini memberikan arti bahwa dalam proses pengajaran yang telah ada, peserta didik belum diberikan ruang untuk berpikir kreatif sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memunculkan gagasan yang tidak sama dengan yang telah ada.

Iluminasi. Dalam penelitian ini tahapan iluminasi siswa dalam menyelesaikan masalah, yang diukur dari cara siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan ide yang telah ia buat. Penhitungan dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek MAA, tahapan berpikir kreatif pada proses iluminasi dilalui MAA dengan memproses gagasan yang telah ia munculkan pada proses sebelumnya untuk menemukan penyelesaian masalah dengan benar. MAA dapat menemukan penyelesaian masalah pada soal secara benar dan tidak ditemukan kesalahan pada proses menghitung. Akan tetapi, terdapat kesalahan pada soal nomor 3 saat menentukan panjang jari-jari lingkaran P. Dari hasil penelitian tersebut dapat dicermati bahwa peserta didik dengan kemampuan tinggi dapat menyelesaikan soal dengan cermat dan lancar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Isvina, dkk (2015) yang menyatakan bahwa pada tahap iluminasi, peserta didik dengan kemampuan tinggi mampu menerima suatu permasalahan dan penuh usaha untuk menyelesaikannya dengan baik sampai akhirnya mampu menunjukkan bahwa ia termasuk peserta didik yang kreatif.

Verifikasi. Dalam penelitian ini tahapan verifikasi siswa dalam menyelesaikan masalah, diukur dari cara siswa dalam memeriksa kembali hasil jawabannya, menuliskan proses dan kesimpulan secara tertulis kemudian memberikan alasan tentang cara yang ia gunakan. Pengukuran dilakukan

dengan menindaklanjuti hasil jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek MAA, ia melalui tahapan verifikasi pada proses berpikir kreatif dengan melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawabannya secara runtut. Hal tersebut seiring dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharani, Sukestiyarno and Waluya (2017) yang mengemukakan bahwa peserta didik dengan kemampuan tinggi pada tahap verifikasi dengan memeriksa kembali jawabannya, ketika ia menemukan kesalahan maka peserta didik tersebut memperbaikinya sebelum mendapat jawaban yang tepat. Selain itu, MAA juga mampu mempresentasikan cara yang telah ia gunakan disebagian soal, akan tetapi MAA masih mengalami kekeliruan dalam menampilkan alasan dan prosesnya.

Potensi Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Kemampuan Sedang

Preparasi. Dalam penelitian ini tahapan preparasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis, dilihat dari cara peserta didik dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kata-katanya sendiri. Penskoran dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek MMD, pada tahapan preparasi dalam proses berpikir kreatif MMD melaluinya dengan mudah ketika menemukan informasi yang terdapat pada soal. MMD hanya menemukan informasi yang ia tau terkait materi bangun datar lalu melengkapi jawabannya dengan melihat jawaban temannya. Hal ini terjadi karena MMD tidak yakin dan takut salah dengan jawaban sendiri. Hal tersebut sesuai dengan lembar jawaban MMD yang terdapat beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal. Saat MMD diharuskan untuk menjawab soal dengan bahasanya sendiri ia mengalami kesulitan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharani, Sukestiyarno and Waluya (2017) yang mengemukakan bahwa peserta didik dengan tingkat kemampuan sedang mampu

memahami masalahnya, tetapi dalam mengkomunikasikan informasi yang ada peserta didik masih bermasalah dalam menggunakan bahasa atau kata-katanya sendiri. Hal ini mengindikasikan proses pengajaran yang telah diberikan tidak cukup untuk memunculkan kreatifitas peserta didik. Sehingga MMD kurang berani dalam mengkreasikan dan menuliskan hal yang tidak sama dengan sebelumnya yang telah diajarkan.

Inkubasi. Dalam penelitian ini tahapan preparasi siswa dalam menyelesaikan masalah, diukur dari cara siswa dalam menuliskan ide yang dapat ia gunakan untuk menyelesaikan masalah. Perhitungan dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara. Selain itu, pengamatan peneliti menjadi bahan pertimbangan untuk mengetahui lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memunculkan ide/menyusun rencana.

Berdasarkan hasil penelitian, tes dan wawancara mengindikasikan bahwa pada proses pengajaran, peserta didik masih kurang dibiasakan untuk mengerjakan soal berbentuk cerita. Khususnya pada materi bangun datar. Kemampuan peserta didik bisa dikatakan belum cukup sehingga kurang mampu mengilustrasikan bangun datar tersebut. Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan sedang melalui tahapan inkubasi dalam proses berpikir kreatif dengan waktu yang tidak singkat, khususnya pada soal yang berbentuk uraian, MMD hanya mampu menuliskan idenya pada soal bergambar sedangkan pada soal uraian ia belum bisa menginterpretasikan idenya secara khusus. Pada umumnya proses inkubasi terjadi ketika peserta didik mengalihkan perhatiannya sejenak dari permasalahan yang diberikan, seperti kegiatan yang kurang menuntut kita untuk berpikir kreatif, seperti termenung, jalan-jalan, menonton tv, atau bahkan tidur (Fuazhim, 2015). Peneliti sudah memberikan waktu untuk itu, akan tetapi MMD tetap belum dapat menjelaskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan baik.

Hal ini bisa disebabkan karena peserta didik terfokus hanya kepada sebuah informasi yang sesuai saja sehingga untuk menemukan sebuah gagasan yang baru dari gagasan yang telah dimunculkan sebelumnya ia belum mampu untuk menghubungkannya. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Smith (2015: 342) yang menyatakan bahwa pada tahap inkubasi peserta didik sudah mampu mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah namun belum mampu memunculkan gagasan yang berbeda. Kesamaan ini bisa dikarenakan pengetahuan dan pengalaman belajar sebelumnya yang belum memadai, sehingga ia mengalami kesulitan dalam penyelesaian masalah dengan menggunakan gagasan lain.

Iluminasi. Dalam penelitian ini tahapan iluminasi siswa dalam menyelesaikan masalah, diukur dari cara siswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan ide yang telah ia buat. Penskoran dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek MMD, pada tahapan iluminasi bagaimana berpikir kreatif pada tahapan iluminasi, MMD melaluinya dengan lancar dan tepat dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Tidak terdapat kesalahan dalam proses menjawab soal secara rinci. Akan tetapi, MMD belum mampu menyelesaikan masalah dengan soal uraian yang berbentuk gambar tanpa angka. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maharani, Sukestiyarno and Waluya (2017), ia menyimpulkan bahwa peserta didik dengan tingkat kemampuan sedang pada tahap iluminasi mampu menerapkan ide yang telah ditulisnya untuk menyelesaikan masalah dan solusi yang dibuatnya secara umum benar walaupun ada beberapa jawaban yang kurang lengkap dan cenderung sama dengan jawaban yang lainnya. Hal ini bisa memberikan pengertian bahwa untuk membuat tantangan belum ada dalam proses pengajaran. Maka ketika soal yang sedikit berbeda dari contoh yang diajarkan diberikan kepada peserta didik, mereka mengalami kesulitan. Ketika diberikan tantangan, dan ia mampu dalam

penyelesaian masalah tersebut maka kemampuan kreatif seseorang akan terbentuk.

Verifikasi. Dalam penelitian ini tahapan verifikasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah, diukur dari cara peserta didik dalam memeriksa kembali hasil jawabannya, menuliskan kesimpulan atau memberikan alasan tentang cara yang ia gunakan. Penilaian dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek MMD, pada tahapan verifikasi dalam proses berpikir kreatif, MMD menuliskan kembali proses pengerjaan soal dengan sepengetahuannya saja dan menambahkan jawabannya dari jawaban temannya. MMD belum menuliskan hasil akhir yang tepat dan jawaban tidak diperiksa kembali. Di samping itu alasan yang MMD tuliskan tentang cara yang ia gunakan belum benar. Hal tersebut searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Isvina, dkk (2015), dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan tingkat kemampuan sedang pada tahap verifikasi cenderung tidak jelas dalam proses berpikirnya, tidak yakin dengan jawabannya sendiri dan ia belum bisa dikatakan sebagai peserta didik yang kreatif.

Potensi Berpikir Kreatif Peserta Didik dengan Kemampuan Rendah

Preparasi. Dalam penelitian ini tahapan preparasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis, dilihat dari cara peserta didik dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kata-katanya sendiri. Penskoran dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek ZKH, berpikir kreatif pada tahapan preparasi dilalui ZKH dengan kurang lancar pada saat menemukan informasi, serta ZKH kurang mampu untuk menuliskan kalimat soal menggunakan bahasanya sendiri. ZKH juga tidak dapat menginterpretasikannya secara runtut. Diajukan beberapa persoalan untuk memotivasi jawaban yang tepat dari ZKH, akan tetapi ZKH tetap tidak bisa menjawab

dengan benar dikarenakan ZKH memang tidak memahami materi bangun datar, ZKH mengaku dia jarang mendengarkan penjelasan guru matematika dan sering mengantuk di kelas. Hal ini berbeda dengan penelitian Amalia, Sugiatno, dan Suratman (2017) yang menyatakan bahwa peserta didik lebih bebas mengekspresikan kreatifitasnya tanpa danya rasa takut salah, dengan begitu peserta didik dengan kemampuan bawah belum tentu dikatakan tidak kreatif. Perbedaan hasil penelitian tersebut dikarenakan ada aspek-aspek dan potensi dalam dirinya yang belum digali, sehingga subjek ZKH belum bisa memunculkan kreatifitasnya.

Inkubasi. Dalam penelitian ini tahapan inkubasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah, diukur dari cara peserta didik menuliskan ide yang dapat ia gunakan untuk menyelesaikan masalah. Penilaian dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara. Selain itu, pengamatan peneliti menjadi bahan pertimbangan untuk mengetahui lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memunculkan ide/menyusun rencana penyelesaian.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek ZKH, berpikir kreatif pada tahapan inkubasi adalah menemukan suatu gagasan untuk setiap soal dengan solusi yang sembarangan dan melihat jawaban temannya. Berdasarkan pengamatan peneliti, ZKH memikirkan solusi penyelesaiannya dengan waktu yang cukup lama.

Hal tersebut sependapat dengan Savic (2016:254) yang menyatakan bahwa entah bagaimana proses berpikir saat menyelesaikan masalah, secara tidak sadar terus menerus menyatukan informasi untuk membuat suatu solusi dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal ini terjadi dikarenakan peserta didik dengan kemampuan rendah cenderung malas memikirkan dan mengerjakan soal, ia juga sudah membaca soal berulang kali akan tetapi tetap tidak mengerti dengan maksud perintah dari soal yang diberikan.

Illuminasi. Dalam penelitian ini tahapan iluminasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah diukur dari cara peserta didik menyelesaikan masalah berdasarkan ide yang telah ia buat. Penskoran dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek ZKH, berpikir kreatif pada tahapan iluminasi dilalui ZKH dengan menemukan solusi pada satu soal secara tepat. ZKH belum dapat menghubungkan materi bangun datar untuk menemukan solusinya. Ia juga masih mengalami kesulitan ketika melakukan operasi hitung. Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia, Sugiatno, dan Suratman (2017) yang mengatakan bahwa peserta didik pada tingkat kemampuan rendah belum tentu selalu berada pada posisi akhir dalam suatu pembelajaran. perbedaan hasil tersebut diindikasikan bahwa peserta didik dengan kemampuan rendah belum mampu mengembangkan ide untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Pada masalah ini peserta didik yang berada pada tingkat kemampuan bawah memiliki potensi yang tidak cukup dalam pembelajaran matematika.

Verifikasi. Dalam penelitian ini tahapan verifikasi peserta didik dalam menyelesaikan masalah, diukur dari cara peserta didik dalam memeriksa kembali hasil jawabannya, menuliskan kesimpulan secara tertulis kemudian memberikan alasan tentang cara yang ia gunakan. Penilaian dilakukan dengan menindaklanjuti lembar jawaban peserta didik dan memproses hasil wawancara.

Berdasarkan lembar jawaban dan hasil wawancara terhadap subjek ZKH, berpikir kreatif pada tahapan verifikasi dilalui ZKH dengan menuliskan kesimpulan yang kurang tepat, cara yang ditemukan salah, dan alasan yang dituliskannya tidak benar. Ketika menginterpretasikan kesimpulan akhir ZKH tidak dapat menyampaikannya dengan benar. Helie and Sun (2017: 8-9) menyatakan bahwa keberanian harus diikuti dengan sikap hati-hati sehingga peserta didik ragu untuk menguji kebenaran hasil jawabannya. Hal ini

sejalan dengan hasil penelitian ini, dimana ZKH tidak memeriksa kembali apa yang ia tulis.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan, diperoleh kesimpulan umum bahwa proses berpikir kreatif peserta didik berbeda pada masing-masing tingkat kemampuan. Peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi memiliki tahapan yang lebih baik dibandingkan dengan dua peserta didik lainnya.

Berdasarkan tahapan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis dikaji teori Wallas dengan tingkat kemampuan tinggi pada materi bangun datar persegi dan lingkaran, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif peserta didik berada pada tahap verifikasi. Pada tahap verifikasi peserta didik mampu memeriksa kembali penyelesaian masalah secara runtut.

Berdasarkan bagaimana berpikir kreatif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis dikaji dari teori Wallas dengan tingkat kemampuan sedang pada materi bangun datar persegi dan lingkaran, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif peserta didik berada pada tahap preparasi. Pada tahap preparasi peserta didik mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan menggunakan kata-katanya sendiri.

Berdasarkan bagaimana tahapan berpikir kreatif peserta didik dalam pemecahan masalah matematis dikaji dari teori Wallas dengan tingkat kemampuan rendah pada materi bangun datar persegi dan lingkaran, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif peserta didik dengan tingkat kemampuan rendah belum berada pada tahap manapun, peserta didik belum bisa melalui semua tahapan pada teori Wallas dengan baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penelitian ini sekiranya dapat menjadi pedoman bagi pendidik, mahasiswa atau peneliti selanjutnya untuk mendesain proses

pembelajaran yang bisa menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik pada tingkat kemampuan atas, kemampuan menengah dan kemampuan bawah dalam mengeksplorasi proses berpikir kreatif peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, A., Sugiatno, dan Suratman D. (2017). *Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Tahapan Wallas Di SMP (Skripsi)*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
- Depdikbud. (2013). *Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdikbud.
- Fuazhim, A.F. (2015). Psikologi Kognitif: Tahapan Berfikir "Kreatif". *Jurnal Kompasiana*. Retrieved from <https://www.kompasiana.com/aliffiadi/p-sikologi-kognitif-tahapan-berfikir-kreatif>.
- Febriani, S dan Ratu, N. (2018). Profil Proses Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Open-Ended Berdasarkan Teori Wallas. *Jurnal Mosharafa Sidorejo*.
- Guilford, J.P. (1975). *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. New York: McGraw-Hill Book.
- Hammond, L.D., Hyler, M.E., and Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Palo Alto, CA: Learning Plicy Institute.
- Helie, S and Sun, R. (2017). Incubation, Insight, and Creative Problem Solving: A Unified and A Connectionist Model. *Journal of Psychology Department*, 8-9.
- Ismara, L., Halini, dan Suratman D. (2017). *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Di SMP (Skripsi)*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura.
- Isvina, W.Y., Sugiarti, Titik dan Kurniati, D. (2015). *Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Sub Pokok Bahasan Trapesium Berdasarkan*

- Tahapan Wallas Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)*. Skripsi Universitas Jember, Jawa Timur.
- Kementrian Pendidikan dan Budaya. (2013). *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kusnandar, V.B. (2019). Nilai Ujian Nasional Berbasis Komputer Tingkat SMP Se-Indonesia Tahun Ajaran 2018/2019. Retrieved from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/06/29/berapanilai-untingkat-smp-se-indonesia-ta-hun-ajaran-20182019>.
- Maharani, H.R., Sukestiyarno, and Waluya, B. (2017). Creative Thinking Process Based On Wallas Model In Solving Mathematics Problem. *International Journal On Emerging Mathematics Education (IJEME)*, 177 (2), 2549-4996.
- Nakin. (2003). Creativity and Divergent Thinking in Geometry Education. *Journal Of South Afrika University*.
- Ormrod, J.E. (2008). *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Erlangga.
- Pamilu, A. (2007). *Mengembangkan Kreativitas dan Kecerdasan Anak*. Yogyakarta: Citra Media.
- Prihadhi, E.K. (2004). *My Potency*. Jakarta: Efek Media Komputindo.
- Savic, M. (2016). Mathematical Problem Solving Via Wallas Four Stages Of Creativity: Implications For The Graduate Classroom. *Journal Of The Mathematis Enthusiast*, 13 (3), 255.
- Semiawan, C.R. (2009). *Kreativitas Keberbakatan: Mengapa, Apa dan Bagaimana*. Jakarta: Indeks.
- Smith, U.S. (2015). Wallas Four-Stage Model Of The Creative Process: More Than Meets The Eye. *Journal Of Surrey University*, 342.