

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai dan dikembangkan oleh peserta didik untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari bahkan untuk masa yang akan datang seperti yang dikemukakan Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo (2017).

berpikir kreatif matematis termuat dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran matematika (KTSP, 2016, Kurikulum Matematika, 2013), dan sesuai dengan visi matematika antara lain: melatih berpikir yang logis, sistematis, kritis, kreatif, dan cermat serta berpikir objektif dan terbuka untuk menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah (p. 111).

Peserta didik perlu disuguhkan permasalahan yang merangsangnya untuk berpikir kreatif supaya peserta didik dapat berpikir lebih kreatif baik dalam menyelesaikan persoalan matematis ataupun masalah umum lainnya dan supaya peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif, inovatif, dan kompetitif bagi dirinya dan demi kebbaikannya untuk masa yang akan datang. Alasan lainnya dikemukakan oleh Wang & Anwar (dalam Fardah, 2012) “membandingkan dan membuat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan keterampilan lainnya dapat memperkaya wawasan guru akan potensi atau bakat yang dimiliki siswa-siswanya” (p. 2). Jadi selain diperlukan oleh peserta didik, kemampuan berpikir kreatif juga diperlukan oleh seorang pendidik, namun faktanya kemampuan atau keterampilan dalam berpikir kreatif peserta didik masih kurang diperhatikan oleh pendidik di sekolah dasar dan sekolah menengah, karena pada umumnya pendidik hanya melatih peserta didik dengan soal-soal rutin.

Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika di SMP Islam Al-Azhar 30 Tasikmalaya bahwa peserta didik dapat bertanya jika diberikan gambar atau objek, secara keseluruhan kemampuan peserta didik dalam menafsirkan gambar, cerita, atau masalah matematika cukup baik, hanya beberapa peserta didik yang cukup tertarik, kemampuan peserta didik dalam menjawab soal dilihat dari jawabannya yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain cukup baik, peserta didik

diumpun atau dipancing oleh pendidik dalam melakukan langkah-langkah terperinci cukup baik. Selanjutnya, jika peserta didik diberikan soal-soal untuk mengelompokkan gambar geometri bidang, peserta didik cukup baik dalam mengelompokkan gambar geometri bidang karena sudah diberikan di jenjang Sekolah Dasar, di jenjang SMP lebih ke perluasan mengenai materi. Soal-soal seperti menjelaskan sifat berbagai gambar geometri bidang diberikan kadang-kadang melalui tugas kelompok. Dari hasil tugas-tugas tersebut rata-rata kemampuan peserta didik bagus dalam menjelaskan sifat berbagai gambar geometri bidang adalah cukup baik. Kemampuan peserta didik dalam mengurutkan bentuk geometri dan memahami hubungan diantara beberapa ide-ide geometri bidang secara rata-rata cukup bagus, karena peserta didik sudah pernah mengenal beberapa bentuk geometri. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti adalah bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan memperhatikan tingkat berpikir geometri pada materi segiempat di SMP Islam Al-Azhar 30 Tasikmalaya cukup baik namun masih belum terbiasa.

Segiempat merupakan bagian dari materi geometri yang diajarkan oleh pendidik di jejang sekolah dasar dan menengah pertama. Terdapat hubungan erat antara segiempat selaku bagian dari materi geometri dengan kemampuan matematis peserta didik sehingga berpikir geometri menjadi hal yang sangat penting mengingat geometri adalah salah satu bagian isi dari matematika, seperti Mujib (2017) yang menyatakan bahwa terdapat domain isi matematika yang diukur dalam TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) yaitu terdiri dari: Bilangan, Aljabar, Geometri, dan Peluang (p. 152).

Sejalan dengan pernyataan tersebut, segiempat juga merupakan materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dapat dilihat di lingkungan sekitar terdapat benda hidup ataupun benda mati yang memiliki bentuk, ukuran, dan karakteristik yang berbeda. Benda-benda yang berbeda dari segi bentuk tersebut disebut dengan berbagai nama yang berbeda pula. Mengakui dan menetapkan perbedaan diantara bentuk-bentuk tersebut menjadi hal yang sangat penting dalam perkembangan berpikir geometri seseorang. Ditemukan banyak contoh yang sering berhubungan dengan segiempat, misalnya seorang anak dapat melihat bentuk yang menyerupai segiempat pada permukaan papan tulis di kelasnya atau pada permukaan bukunya dan masih banyak

benda disekitar yang mempunyai bentuk yang beraneka ragam. Salah satu cabang ilmu matematika yang didalamnya membahas tentang geometri seperti segitiga, segi empat, lingkaran, ellips, prisma, silinder, layang-layang, ukuran, posisi, sifat ruang, dan lain-lain adalah geometri. Berhubungan dengan pernyataan Mujib (2017) yang menyatakan “materi geometri di SMP yang harus dikuasai peserta didik sesuai standar kompetensi dan kompetensi dasar meliputi hubungan antar garis, sudut, segitiga, segiempat, teorema Pythagoras, lingkaran, bangun ruang sisi datar, kesebangunan dan kekongruenan, dan bangun datar sisi lengkung” (p. 152). Selain itu, Kunimune (2009) juga menyatakan bahwa geometri sekolah umumnya dianggap sebagai topik utama untuk mengajarkan argumentasi dan pembuktian matematika dan untuk mengembangkan penalaran deduktif peserta didik dan pemikiran kreatif (p. 756).

Peserta didik akan melalui tahap-tahap berpikir geometri yang berurutan meskipun cara belajar, cara penyampaian, pola pikir mereka berbeda sehingga peserta didik membutuhkan konsep yang benar-benar dipahami dan dimengerti oleh dirinya juga supaya mampu menerapkan konsep tersebut dengan benar, terperinci, dan dapat mengkomunikasikannya dengan baik. Untuk mempersiapkan tahap pengajaran yang digunakan oleh pendidik supaya disesuaikan dengan tahap berpikir geometri peserta didik, digunakanlah tahap berpikir Van Hiele. Ozdemir, Goktepe, & Kepceoglu (2012) menyatakan bahwa Piere dan Dina Van Hiele Geldof membuat beberapa penelitian penting tentang bagaimana anak-anak belajar geometri. Dalam penelitiannya, terdapat lima level untuk mendeskripsikan bagaimana anak-anak belajar untuk mempertimbangkan dalam geometri. Mereka menamainya sebagai 0, 1, 2, 3, 4. (p. 1177). Sehingga dapat diambil bahasan yang menjadi salah satu dasar keterampilan geometri siswa yakni dengan berdasarkan tingkat berpikir menurut Van Hiele dan supaya peserta didik dapat lebih percaya diri dalam keterampilan matematikanya dimasa yang akan datang. Walle (dalam Sujadi, Muhassanah, dan Riyadi, 2014, p. 57) menyatakan bahwa sebagian besar siswa SMP berada diantara tingkat 0 (Visualisasi) sampai tingkat 2 (deduksi informal). Penelitian Sarfina, Ikhsan, dan Ahmad (2014, p. 17) melakukan penelitian hanya pada tingkat 0, tingkat 1, dan tingkat 2. Selain itu, Abu dan Abidin (2013, p. 17) yang memfokuskan penelitiannya dalam tiga tingkatan yang berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa aktivitas pembelajaran geometri sekolah dasar dan sekolah menengah dimulai dari level 0 sampai level 2.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melaksanakan penelitian terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang berdasarkan tingkat berpikir Van Hiele yaitu tingkat 0, tingkat 1, dan tingkat 2 pada materi segiempat yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele pada Materi Segiempat”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

- (1) Bagaimana tingkat berpikir Van Hiele peserta didik pada materi segiempat?
- (2) Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik berdasarkan tingkat berpikir Van Hiele pada materi segiempat?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berpikir kreatif secara umum dan dalam matematika merupakan bagian keterampilan hidup yang sangat diperlukan oleh peserta didik. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan dimana seseorang dapat menghasilkan ide-ide atau gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah. Seseorang dikatakan memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis jika memenuhi empat indikator, yaitu: (1) kelancaran, memberikan banyak ide atau gagasan, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, dan banyak pertanyaan dengan lancar, (2) keluwesan, menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi dengan melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, (3) keaslian, dapat menghasilkan ide atau gagasan yang baru dan unik dengan cara sendiri sebagai tanggapan dari suatu situasi, (4) keterincian, menambah atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau suatu situasi dengan lebih runtut, logis, jelas dan beralasan.

1.3.2 Tingkat Berpikir Van Hiele

Tingkat berpikir Van Hiele merupakan tingkat atau level yang berdasarkan teori Van Hiele. Teori yang dikembangkan oleh Pierre Van Hiele dan istrinya ini telah

diakui secara internasional. Menurut teori tersebut peserta didik akan melalui lima tahap perkembangan berpikir dalam belajar geometri, diantaranya yaitu: (1) Tingkat 0: Tingkat Visualisasi (*Recognition*), (2) Tingkat 1: Tingkat Analisis (*Analysis*), (3) Tingkat 2: Tingkat Abstraksi (*Order*).

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- (1) Mengetahui tingkat berpikir Van Hiele peserta didik pada materi segiempat.
- (2) Mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik berdasarkan tingkat berpikir Van Hiele pada materi segiempat.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi semua pihak yang terkait dengan topik penelitian ini. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pendidikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pokok bahasan geometri dimensi dua atau bangun datar khususnya materi segiempat.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi peneliti dari penelitian ini dapat menambah pengalaman, wawasan, dan pengetahuan peneliti sebagai calon pendidik dalam menganalisis kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang ditinjau dari tingkat berpikir Van Hiele.
- (2) Bagi peserta didik dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan mengasah kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang ditinjau dari tingkat berpikir Van Hiele.

- (3) Bagi guru dari penelitian ini dapat memberikan masukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang ditinjau dari tingkat berpikir Van Hiele.
- (4) Bagi peneliti selanjutnya dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan dalam penelitian selanjutnya.