

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dipelajari pada tiap tingkatan sekolah yang sering berkaitan dengan disiplin ilmu lainnya. Matematika juga sangat berkontribusi pada kehidupan sehari-hari, sehingga penting bagi setiap siswa di sekolah untuk memahami dan menguasai pelajaran matematika. Ruseffendi (dalam Burais, dkk, 2016, hlm.77) menyatakan bahwa “kita harus menyadari bahwa matematika itu penting, baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu, sebagai pembimbing pola pikir, maupun sebagai pembentuk sikap”.

Permendiknas nomor 22 tahun 2006 menjelaskan tujuan pembelajaran matematika diantaranya: (1) Siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep/algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Jika dilihat dari tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada Permendiknas nomor 22 tahun 2006, maka salah satu tujuan mempelajari matematika adalah siswa dapat memahami konsep matematika serta dapat menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep/algoritma. Pada matematika terdapat salah satu konsep yang penting untuk dipelajari yang diantaranya geometri, karena jika dilihat pada Permendikbud No. 21 Tahun 2016 geometri merupakan materi yang selalu ada untuk dipelajari baik pada tingkat SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi. Menurut Suydam (dalam Clements &

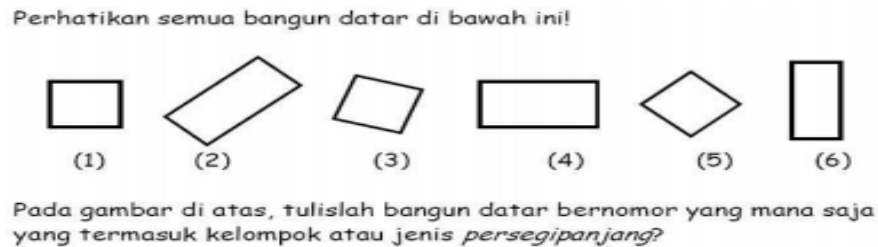
Battista, 1992, hlm. 421) tujuan pembelajaran geometri adalah mengembangkan kemampuan berpikir logis, mengembangkan intuisi spasial mengenai dunia nyata, menanamkan pengetahuan yang dibutuhkan untuk matematika lanjut, serta mengajarkan cara membaca dan menginterpretasikan argumen matematika. Fujita dan Jones (2007) mengungkapkan bahwa mempelajari materi geometri bangun datar segiempat dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan penalaran deduktif dan pembuktian. Ide-ide geometri digunakan untuk merepresentasikan dan memecahkan masalah pada materi matematika lainnya dan situasi dunia nyata (dalam NCTM, 2000, hlm. 41).

Tingkat prestasi siswa Indonesia pada materi geometri tidak sejalan dengan tingginya tingkat kepentingan geometri di dalam matematika. Pada hasil TIMSS 2011, persentase siswa Indonesia yang dapat menjawab dengan benar untuk soal geometri sebesar 24% lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata internasional sebesar 39% (dalam Jabar dan Noor, hlm. 2015). Jika dilihat pada hasil TIMSS tersebut bisa dikatakan mencerminkan bahwa tingkat kemampuan geometri siswa masing kurang dari rata-rata internasional. Budiarto (Lestariyani, dkk, 2017, hlm.97) mengatakan bahwa beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam geometri. Hal ini sangat disayangkan karena geometri sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi geometri di tingkat SMP yang menjadi permasalahan pada siswa adalah segiempat. Wiryoatmojo (2013) mengungkapkan siswa SMP melakukan kesalahan dalam memberikan nama, mengklasifikasikan contoh dan bukan contoh, dan tidak mampu menjelaskan syarat perlu dari suatu bangun datar segiempat. Ningrum (2016) mengungkapkan terjadi miskonsepsi pada sebagian besar siswa SMP tentang sifat-sifat bangun datar segiempat. Selain itu juga Basri (2015) mengungkapkan siswa SMP melakukan kesalahan konsep dan kesalahan prinsip ketika menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi segiempat. Jika dilihat dari beberapa kutipan yang dinukil dari sumber-sumber ini, maka dapat disimpulkan terdapat permasalahan siswa terhadap konsep bangun datar segiempat.

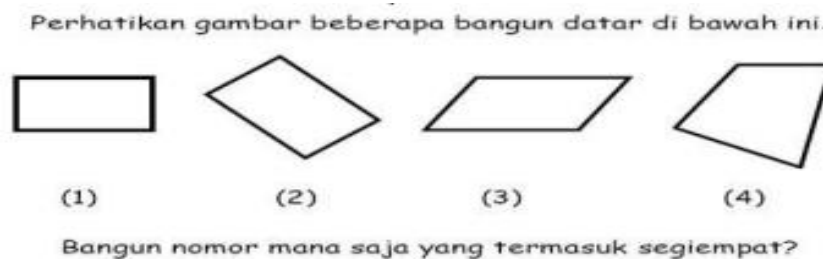
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur'aeni (dalam Rahmat, 2015, hlm.1) Kemampuan pemahaman konsep terhadap geometri di lapangan

ternyata masih rendah, ia mengatakan bahwa siswa masih menganggap segiempat itu adalah persegi. Hal ini diperkuat dengan penelitian Amini (Rahmat, 2015, hlm.2).



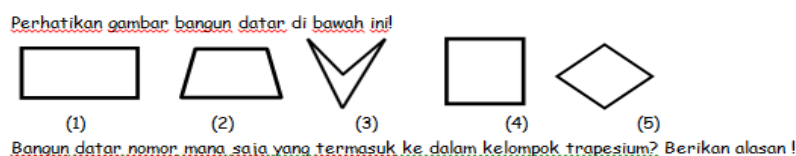
Gambar 1.1 Soal pada Penelitian Amini 1

Menurut Amini (Rahmat, 2015, hlm.2) kebanyakan siswa menganggap bahwa bangun persegi panjang merupakan bangun yang ditunjukkan oleh nomor (2), (4), dan (6). Padahal jika ditelusuri hubungan sifat-sifat yang dimiliki bangun-bangun tersebut semuanya termasuk persegi panjang.



Gambar 1.2 Soal pada Penelitian Amini 2

Kebanyakan siswa hanya menjawab bangun (1), (2), dan (3) saja yang merupakan segiempat. Selain itu peneliti pun meneliti kepada sekelompok siswa SMP untuk menyebutkan sifat-sifat segiempat. Ketika dilihat hasil pengerjaan siswa tersebut, ternyata masih banyak konsep siswa yang salah pada materi bangun datar segiempat, diantaranya ketika siswa diberikan soal berikut.



Gambar 1.3 Soal Peneliti 1

Masih hampir seluruh siswa menjawab hanya no (2) saja yang termasuk kedalam kelompok trapezium. Padahal jika dianalisis lagi sesuai dengan sifat-

Nurfarida Muliawati, 2019

LEARNING OBSTACLES TERKAIT KONSEP BANGUN DATAR SEGIEMPAT : SEBUAH STUDI FENOMENOLOGI HERMENEUTIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Handwritten mathematical work showing the derivation of the perimeter formula for a rectangle and the calculation of possible dimensions for a rectangle with a perimeter of 6 cm.

$$2 \times 12 = 2p + 2l$$

$$= 2(p+l)$$

$$6 = p+l$$

6

- ↳ 3+3 ⇒ 9
- ↳ 5+1 ⇒ 5
- ↳ 4+2 ⇒ 8

Gambar 1.7 Jawaban Responden 3

Tetapi ketika siswa tersebut ditanyakan alasan mengapa ia menjawab seperti itu, ternyata siswa tersebut menjawab “iya bu, saya salah. Seharusnya kan hanya 2 kemungkinan ya bu, 5 cm² dan 8 cm².” Ternyata siswa tersebut menjawab 3 kemungkinan bukan berdasarkan pemahamannya, tetapi atas dasar ketidaksengajaan.

Jika dilihat dari jawaban responden terhadap soal-soal diatas dapat diketahui bahwa siswa mengalami masalah terhadap konsep segiempat terutama yang tentang pemaknaan (hermeneutik) bangun datar segiempat, yang mana sebuah pemaknaan sangat erat kaitannya dengan pengalaman (fenomenologi) siswa dalam memperoleh konsep bangun datar segiempat ketika pembelajaran. Berbagai penelitian sudah banyak yang meneliti tentang *learning obstacles* yang dialami oleh siswa, yang diantaranya tentang konsep bangun datar segiempat. Namun, jarang ditemui peneliti yang membahas *learning obstacles* yang disimpulkan dari sebuah pemaknaan dan pengalaman. Menurut penulis, penting pula untuk menelusuri kemungkinan *learning obstacles* yang dialami oleh siswa tentang pemaknaan pada konsep segiempat berdasarkan pengalaman siswa dalam mempelajari konsep segiempat.

Oleh karena itu, peneliti ingin membuat skripsi yang membahas tentang “*Learning Obstacles* Terkait Sifat-Sifat Bangun Datar Segiempat: Sebuah Studi Fenomenologi Hermeneutik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apa makna yang terbentuk terkait konsep terkait bangun datar segiempat menurut siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)?
2. Bagaimana makna terkait konsep bangun datar segiempat diperoleh siswa SMP?
3. Berdasarkan makna dan pengalaman siswa yang teridentifikasi, apa sajakah *learning obstacles* yang dialami siswa dalam mempelajari konsep terkait bangun datar segiempat?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah peneliti hanya mengidentifikasi *learning obstacles* terkait konsep bangun datar segiempat pada siswa berdasarkan makna konsep bangun datar segiempat yang terbentuk dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah menemukan *learning obstacles* berdasarkan makna yang dibentuk melalui pengalaman siswa dalam memahami konsep bangun datar segiempat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan mengenai gambaran *learning obstacles* terkait konsep bangun datar segiempat berdasarkan makna konsep bangun datar segiempat yang dimiliki siswa dan pengalaman siswa dalam memperoleh makna konsep bangun datar segiempat.

- b. Untuk penelitian lebih lanjut, harapannya hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk merumuskan situasi didaktis yang dapat mengurangi *learning obstacles* pada siswa terkait konsep bangun datar segiempat.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan penemuan peneliti ini dapat memotivasi siswa untuk memperbaiki pemahamannya terkait konsep bangun datar segiempat.
- b. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan peneliti tentang *learning obstacles* yang dialami oleh siswa berdasarkan pemaknaan dan pengalaman belajar siswa dalam memperoleh konsep bangun datar segiempat.
- c. Bagi pembaca, dapat menjadi sumber informasi bahwa terdapat *learning obstacles* pada materi bangun datar segiempat yang ditinjau dari pemaknaan dan pengalaman belajar siswa dalam memperoleh makna konsep bangun datar segiempat.
- d. Pada peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan penelitian lanjutan.

1.6 Definisi Operasional

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai definisi dari istilah-istilah yang digunakan pada skripsi ini. Istilah-istilah yang akan dijelaskan, yaitu *learning obstacle*, *ontogenic obstacles*, *didactical obstacles*, *epistemological obstacles*, fenomenologi, hermeneutic, konsep, dan bangun datar segiempat.

Learning obstacle adalah hambatan yang dialami siswa ketika belajar. *Learning obstacles* ini bisa bersifat epistemologi, ontogeni (kesiapan belajar), dan didaktis (akibat sistem pendidikan). *Learning obstacle* yang bersifat epistemologi atau yang biasa disebut *epistemological obstacles* adalah hambatan yang bersifat mendasar, yang mana pengetahuan siswa hanya terbatas pada konteks tertentu. Selain itu terdapat *ontogenic obstacles* yaitu hambatan belajar yang berkaitan mengenai kesiapan siswa dalam belajar. Hambatan yang terakhir adalah *didactical obstacles* yaitu hambatan belajar yang berasal dari siswa dan materi yang

dipelajari, hambatan ini bisa bersumber dari buk, guru, dan sumber didaktis lainnya.

Selain *learning obstacles* terdapat juga mengenai fenomenologi dan hermeneutika. Menurut Takwin (2011) fenomenologi merupakan kajian tentang bagaimana manusia sebagai subyek memaknai obyek-obyek disekitarnya, sedangkan hermeneutika diungkapkan juga oleh Zygmunt Bauman (dalam Faiz, 2003, hlm. 22) yakni “sebagai upaya menjelaskan dan menelusuri pesan dan pengertian dasar dari sebuah ucapan atau tulisan yang tidak jelas, kabur, remangremang, dan kontradiktif, yang menimbulkan kebingungan bagi pendengar atau pembaca”. Menurut Sarwono (2011) Fenomenologi dan Hermeneutika adalah teori pengalaman atau lebih khususnya teori tentang bagaimana kata-kata berhubungan dengan pengalaman, keduanya berhubungan namun ada perbedaan.

Selain yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat istilah-istilah lain yang digunakan yaitu konsep dan bangun datar segiempat. Sagala (dalam fatqurhohman, Tanpa tahun, hlm.127) berpendapat bahwa konsep merupakan suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama. Sedangkan bangun datar segiempat adalah poligon yang memiliki empat buah sisi.

1.7 Struktur Organisasi Penelitian

Secara garis besar, sistematika penulisan penelitian ini terdiri atas lima bab. Bab pertama adalah pendahuluan. Bab ini menguraikan secara lengkap: latar belakang penelitian dilakukan, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penulisan laporan penelitian.

Bab kedua adalah kajian pustaka. Bab ini memaparkan sekaligus mengkaji secara deskriptif, teori, maupun konsep relevan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Pada bab ketiga adalah metode penelitian. Bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan, meliputi: desain penelitian, yaitu pendekatan yang digunakan; subjek dan tempat penelitian, yaitu gambaran jelas subjek penelitian

yang terlibat dan tempat penelitian; pengumpulan data, yaitu sumber data, teknik pengumpulan data, dan tahapan pengumpulan data penelitian; analisis data dalam penelitian, yaitu tahapan dalam menganalisis data; prosedur penelitian, yakni tahapan dan alur penelitian.

Bab keempat adalah temuan dan pembahasan. Bab ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya pada pendahuluan. Secara umum, bab ini memaparkan dua hal utama dalam penelitian, yaitu temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data; dan pembahasan temuan penelitian berdasarkan perspektif teori atau konsep tertentu.

Bab kelima adalah simpulan dan rekomendasi. Bab ini menyajikan kesimpulan atas temuan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya sesuai dengan tujuan penelitian; dan rekomendasi berdasarkan analisis temuan data, pembahasan, dan kesimpulan penelitian yang diperoleh.