

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

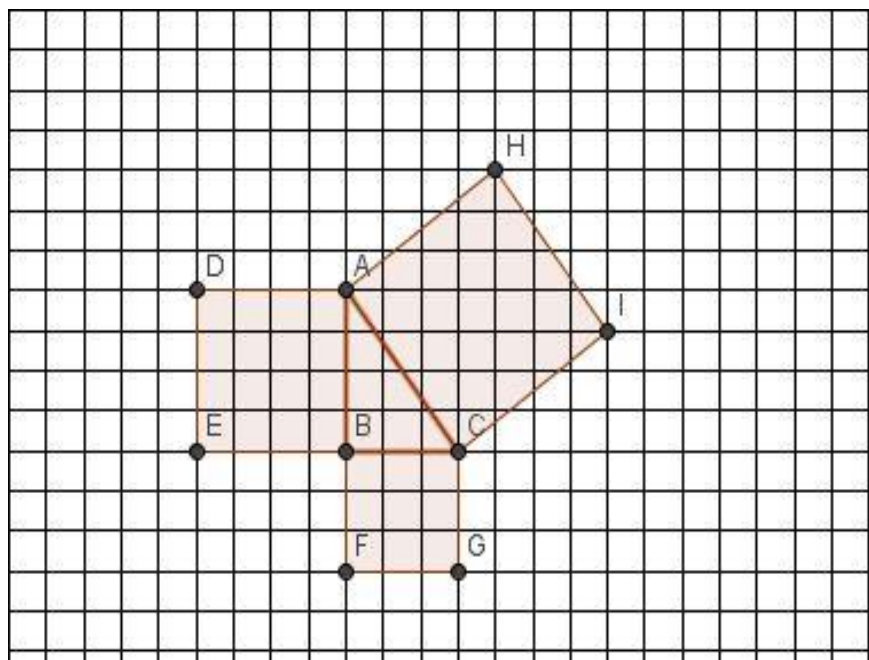
Istilah eksplorasi sebenarnya sudah muncul pada tujuan pembelajaran matematika Kurikulum 2004, yakni untuk melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan dapat melalui penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, menunjukkan perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi. Dikemukakan pula dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa kegiatan inti suatu pembelajaran idealnya mencakup tiga tahap, yakni tahap eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

Dapat disimpulkan, eksplorasi merupakan salah satu komponen penting di dalam pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Suherman (2008) yang memaparkan terdapat 13 kompetensi dalam pembelajaran matematika yaitu pemahaman, penalaran, koneksi, investigasi, komunikasi, observasi, eksplorasi, inkuiri, konjektur, hipotesis, generalisasi, kreativitas dan pemecahan masalah.

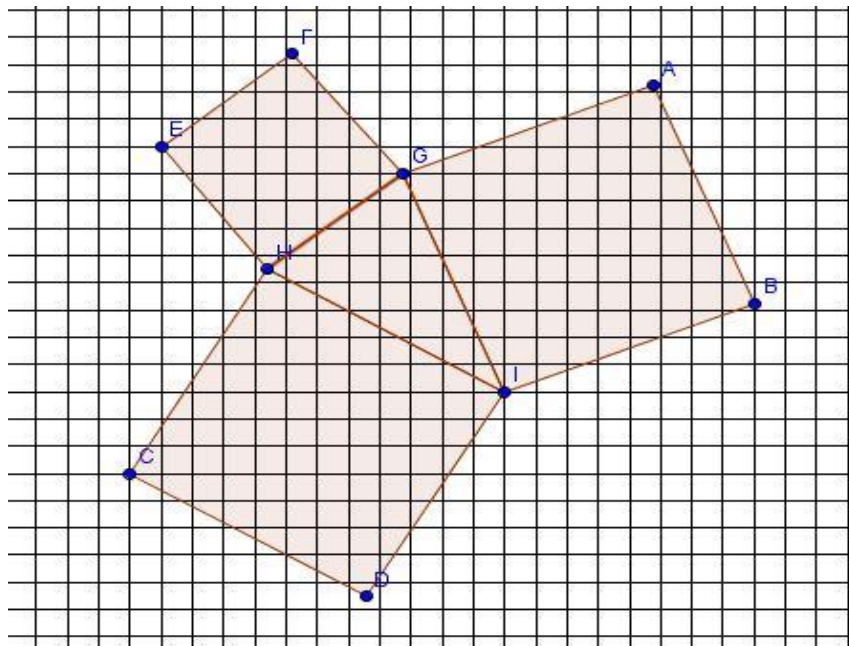
Suherman (2008) mendefinisikan kemampuan eksplorasi matematis sebagai kemampuan menggali kembali konsep atau aturan yang sudah diketahui untuk digunakan dalam permasalahan yang dihadapi atau menggali pengetahuan baru dengan atau tanpa bimbingan guru. Rohaeti (2008) menyatakan kemampuan eksplorasi matematis lebih efektif untuk pencapaian berpikir kritis, sehingga untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibutuhkan kemampuan eksplorasi siswa. Lebih lanjut, dikemukakan Martiani (2012) bahwa kemampuan eksplorasi matematika merupakan kemampuan yang penting dimiliki siswa terlebih ketika siswa membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, penalaran dan pemecahan masalah matematika. Mempertimbangkan perihal tersebut, maka kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa sebelum maupun setelah melakukan pembelajaran matematika yaitu kemampuan eksplorasi.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan eksplorasi matematis siswa tergolong rendah dan masih berada di bawah kriteria ketuntasan minimal. Hal tersebut didasarkan pada hasil studi pendahuluan berkenaan kemampuan eksplorasi matematis dengan melakukan observasi terhadap siswa kelas VIII pada salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan eksplorasi matematis siswa dengan memberikan tes yang mencakup indikator strategis dan relevan dengan materi serta tingkatan siswa Sekolah Menengah Pertama. Indikator kemampuan eksplorasi matematis yang dikembangkan pada soal studi pendahuluan yaitu: menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, melakukan analisis yang logis pada suatu masalah, menyusun pola (keteraturan), menyusun dugaan, menyusun bukti baik secara formal ataupun secara informal, membuat model matematika, melakukan manipulasi matematika, dan membuat kesimpulan tentang suatu masalah. Soal yang digunakan untuk studi pendahuluan adalah sebagai berikut:

Gambar 1



Gambar 2



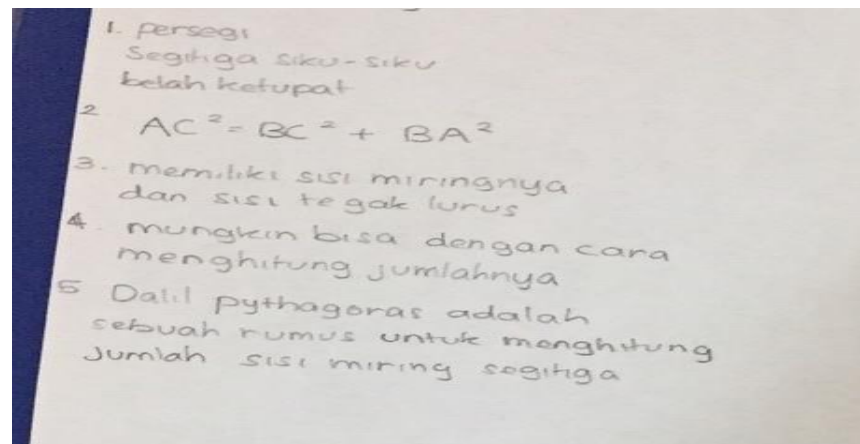
Perhatikan kedua bangun segitiga di atas!

Jika setiap 1 petak mempunyai ukuran 1 satuan luas, dengan menjumlahkan keseluruhan petak di dalam bangun persegi dan segitiga, tentukan:

1. Pola apa yang kalian temukan pada kedua bangun segitiga di atas?
2. Pola yang kalian dapatkan pada no 1 salah satunya memenuhi Dalil Pythagoras, coba kalian tuliskan formula dari Dalil Pythagoras!
3. Apa syaratnya sebuah segitiga memenuhi persamaan Pythagoras?
4. Apakah dengan menggunakan Dalil Pythagoras, kita dapat menentukan jenis suatu segitiga? Jika ya, tunjukkan cara menentukan jenis suatu segitiga dengan menggunakan Dalil Pythagoras!
5. Coba simpulkan dengan bahasamu sendiri apa itu Dalil Pythagoras?

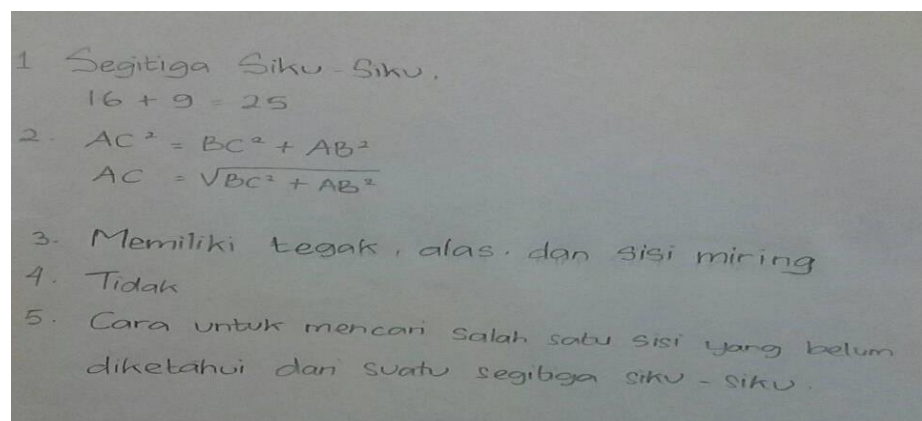
Rendahnya kemampuan eksplorasi matematis siswa dapat terlihat dari kesalahan siswa dalam menjawab soal studi pendahuluan yang diujikan. Berdasarkan hasil tes, diperoleh rata-rata skor dari 24 siswa sebesar 27,75 dan skor maksimumnya adalah 65, dimana skor tersebut masih jauh dari kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 78. Dari 24 siswa, semua menjawab soal yang diujikan, namun tidak terdapat satupun siswa yang memperoleh skor 100 (SMI).

Sampel jawaban siswa pada soal studi pendahuluan di atas, disajikan pada Gambar 1.1 sampai Gambar 1.3.



Gambar 1.1.
Contoh Jawaban Soal Kemampuan Eksplorasi Siswa 1

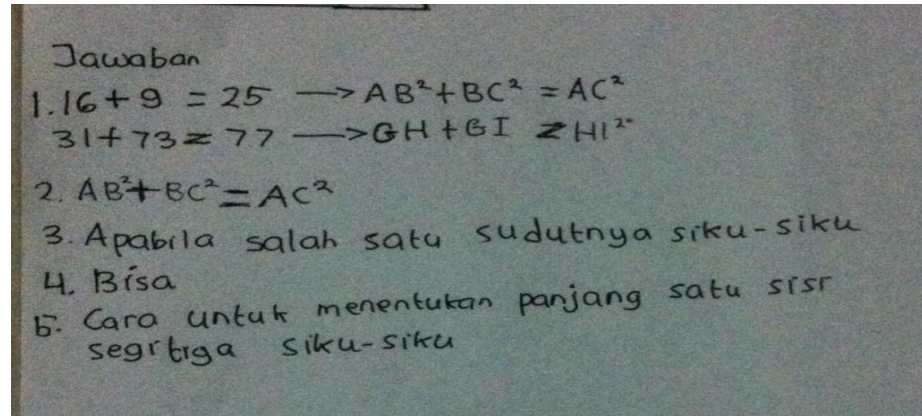
Berdasarkan contoh jawaban siswa tersebut, terlihat bahwa siswa masih belum bisa menganalisis suatu permasalahan matematika dengan baik, sehingga siswa tersebut tidak dapat menentukan pola yang terbentuk dan tidak sampai pada menyusun dugaan. Dengan kata lain, siswa belum bisa menemukan jawaban untuk membuat dugaan (konjektur) melalui kegiatan pengamatan dan penyelidikan. Hal ini mengakibatkan siswa tersebut menarik kesimpulan yang salah.



Gambar 1.2.
Contoh Jawaban Soal Kemampuan Eksplorasi Siswa 2

Sampel jawaban siswa lain disajikan pada Gambar 1.2. Berdasarkan contoh jawaban siswa tersebut, terlihat bahwa siswa masih belum bisa

menganalisis suatu permasalahan matematika dengan baik, seperti halnya yang dijelaskan pada gambar 1.1. Perbedaannya, siswa sudah bisa menemukan pola, walaupun secara tidak keseluruhan.



Gambar 1.3.
Contoh Jawaban Soal Kemampuan Eksplorasi Siswa 3

Sampel jawaban siswa lain disajikan pada Gambar 1.3. Berdasarkan contoh jawaban siswa tersebut, terlihat bahwa siswa masih belum bisa menarik kesimpulan dengan menganalisa jawaban dari nomor sebelumnya. Ketiga contoh sampel jawaban siswa di atas, menunjukkan bahwa siswa kurang berlatih kemampuan eksplorasi matematis. Siswa kurang dilatih untuk menemukan pola, menyusun penjelasan, membuat dugaan-dugaan (hipotesis) hingga sampai pada penarikan kesimpulan yang tepat.

Rendahnya kemampuan eksplorasi matematis siswa juga dipengaruhi oleh salah satu faktor lainnya, yakni respon siswa terhadap pembelajaran matematika itu sendiri. Dilakukan pula pengamatan secara langsung di salah satu kelas VIII SMP Negeri di Kota Bandung. Ketika pembelajaran matematika berlangsung terdapat beberapa siswa yang merespon positif dengan memperhatikan dan tenang dalam mengikuti pembelajaran, namun ada juga siswa yang mengobrol dan tidak memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru walaupun sudah ditegur, dan ketika diberi soal untuk mengerjakan di depan kelas, siswa cenderung diam dan tidak ada yang mengerjakan soal di depan kelas secara sukarela.

Kuncoroningsih (2013) menyatakan bahwa kurangnya kemampuan guru dalam penguasaan kelas, model pembelajaran yang monoton, membuat siswa merasa bosan dan kurang memperhatikan pelajaran yang disampaikan, sehingga

Devy Hazwar, 2017

Peningkatan Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa Smp Dengan Model Pembelajaran Integratif (Integratif Learning)

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

membuat banyak siswa kurang tertarik dengan mata pelajaran matematika. Dengan demikian, pemilihan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk terlibat dan berperan aktif merupakan hal penting. Namun pada kenyataannya, sebagian besar guru-guru masih menggunakan model konvensional pada saat mengajar di kelas. Hal tersebut diungkapkan oleh Turmudi (2009) bahwa:

Arah pendidikan di Indonesia masih bersifat tradisional dimana peranan guru masih cenderung menjadi pemegang kekuasaan tertinggi di kelas, siswa dijadikan objek yang bersifat pasif, mata pelajaran menjadi subjek yang diberikan oleh guru kepada siswa, dan aktivitas di dalam kelas pun masih terpusat pada guru.

Pembelajaran konvensional cenderung kurang memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif, sehingga berakibat siswa kurang merespon positif terhadap pelajaran matematika yang diberikan. Lebih lanjut mengenai pembelajaran konvensional, Ruseffendi (dalam Asri, dkk, 2014) mengungkapkan:

Dalam model konvensional, guru mengajar langsung dengan membuktikan dalil-dalil, guru memberikan contoh-contoh soal, sedangkan murid mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, mencontoh cara-cara guru menyelesaikan soal.

Tidak terlibat dan berperan aktifnya siswa di dalam pembelajaran, mengakibatkan rendahnya kemampuan matematis siswa. Selain itu, seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, dengan siswa meniru cara yang diberikan guru di dalam menyelesaikan soal, akan menghambat siswa untuk mengembangkan kemampuan eksplorasi matematisnya.

Sebagai bentuk upaya dalam mengembangkan kemampuan eksplorasi matematis, siswa harus dilatih untuk mengaitkan gagasan, konsep, dan informasi matematika yang sudah diketahui guna membangun pemahaman materi dan melatih berpikir kritis. Jelas untuk mengembangkan kemampuan eksplorasi matematis ini tidak diperoleh dari pembelajaran yang berpusat pada guru, melainkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran integratif.

Menurut Eggen dan Kauchak (2010) model pembelajaran integratif adalah sebuah model pembelajaran atau instruksional untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman mendalam tentang bangunan pengetahuan

sistematis sambil secara bersamaan melatih keterampilan berpikir kritis. Eggen dan Kauchak (2010) menyatakan bahwa dalam penerapan model pembelajaran integratif menggabungkan empat fase yang saling terkait erat, yaitu fase berujung terbuka (siswa mendeskripsikan, membandingkan dan mencari pola), fase kausal (siswa memberikan penjelasan bagi kesamaan dan perbedaan), fase hipotesis (siswa menghipotesiskan hasil bagi kondisi-kondisi yang berbeda), serta fase penutup dan penerapan (siswa melakukan generalisasi untuk membuat hubungan luas). Dengan demikian, model pembelajaran integratif diharapkan dapat membantu mengatasi rendahnya kemampuan eksplorasi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Eksplorasi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Integratif (*Integratif Learning*)”.

B. Batasan Masalah

Agar fokus dari penelitian ini jelas, peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian, yaitu:

1. Materi yang terdapat dalam bahan ajar difokuskan pada bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung, yang dipelajari siswa SMP kelas IX semester ganjil KTSP.
2. Pengembangan bahan ajar dikhususkan dalam upaya memfasilitasi kemampuan eksplorasi matematis siswa.
3. Instrumen soal dikembangkan dalam bentuk tes tertulis tipe uraian.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan eksplorasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran integratif (*integratif learning*) lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model integratif (*integratif learning*)?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan eksplorasi matematis siswa yang lebih baik berdasarkan hasil pembelajaran integratif (*integratif learning*) dan pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menerapkan model integratif (*integratif learning*).

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, diharapkan penelitian ini mampu memberikan kontribusi pada model pembelajaran matematika yang berupa pergeseran dari *teacher centered learning* menuju *student centered learning* mengingat bahwa pembelajaran matematika tidak hanya mementingkan hasilnya saja, tetapi juga mementingkan prosesnya guna tercapainya pembelajaran yang bermakna (*meaning full learning*).

2. Manfaat Praktis

- a. Siswa

Memberikan kesempatan berkembangnya keterampilan didalam memproses perolehan belajarnya.

- b. Guru

Sebagai salah satu alternatif dalam penerapan model pembelajaran studi matematika di kelas.

- c. Peneliti

Memberikan motivasi bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan penelitian ini lebih meningkat lagi, sehingga penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

F. Definisi Operasional

Guna menghindari terjadinya perbedaan pemahaman mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional, yaitu:

1. Kemampuan eksplorasi matematis adalah kemampuan menggali kembali konsep atau aturan yang sudah diketahui untuk digunakan dalam permasalahan yang dihadapi atau kemampuan menggali pengetahuan baru dengan atau tanpa bimbingan guru. Indikator kemampuan eksplorasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, membuat kesimpulan tentang suatu masalah, melakukan analisis yang logis pada suatu masalah, menyusun dugaan, menyusun pola (keteraturan), menyusun bukti baik secara formal ataupun secara informal, membuat model matematika, dan melakukan manipulasi matematika.
2. Respon adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk bereaksi dengan cara yang relatif tetap terhadap objek, orang, barang, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif.
3. Model integratif adalah sebuah model pengajaran atau instruksional untuk membantu siswa mengembangkan pemahaman mendalam tentang bangunan pengetahuan sistematis sambil secara bersamaan melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh guru dalam perencanaan pembelajaran dengan model integratif ialah mengidentifikasi topik, menentukan tujuan belajar, merencanakan berpikir kritis, dan menyiapkan representasi data. Menerapkan pembelajaran menggunakan

model integratif menggabungkan empat fase saling terkait erat, yaitu fase berujung-terbuka, fase kausal, fase hipotesis, serta fase penutup dan penerapan.

4. Pembelajaran Konvensional adalah model pembelajaran yang selalu digunakan di sekolah, yaitu ekspositori, dimana guru menjelaskan materi dan siswa mencatat seperlunya, kemudian guru memberikan contoh soal dan siswa mengerjakan latihan soal berdasarkan buku paket yang biasa digunakan di sekolah tempat penulis melakukan penelitian.