

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus diikuti dan dipelajari oleh setiap siswa yang menempuh jenjang pendidikan baik itu di tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). Menurut As'ari, dkk (2017:7), matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu, melalui adanya kegiatan pembelajaran matematika tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berkenaan dengan pemahaman konsep matematika itu sendiri ataupun dari aplikasinya (Muniri, 2013:1). Pemahaman konsep yang dimaksud disini adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak hanya mengenal dan mengetahui, tapi mampu mengungkapkan kembali dalam bahasa yang mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya (Dewimarni, 2017:55).

Di jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) itu sendiri ada beragam jenis materi matematika yang diajarkan oleh tenaga pendidik kepada siswa. Materi-materi yang diajarkan tersebut secara keseluruhan adalah materi-materi yang berkaitan dengan cabang ilmu bilangan, aljabar, pengukuran dan geometri serta peluang dan statistika. Materi Pythagoras adalah salah satu di antara banyaknya materi yang diajarkan oleh tenaga pendidik kepada siswa di

kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP). Materi Pythagoras itu sendiri merupakan salah satu materi yang termasuk ke dalam cabang ilmu matematika pengukuran dan geometri. Menurut As'ari, dkk (2017:216), ada lima indikator pencapaian kompetensi yang harus dicapai oleh peserta selama kegiatan pembelajaran materi Pythagoras di antaranya ialah kemampuan (1) memeriksa kebenaran Teorema Pythagoras, (2) menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui, (3) menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisi yang diketahui, (4) menentukan perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku dengan salah satu sudut berukuran 30° , 45° , dan 60° , dan (5) menerapkan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan nyata. Dengan kata lain, setelah kegiatan pembelajaran materi Pythagoras tersebut siswa diharapkan menguasai kelima indikator pencapaian kompetensi tersebut. Kemudian melalui kegiatan pembelajaran tersebut juga diharapkan dapat turut meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras, baik itu konteks atau pokok-pokok permasalahannya yang memiliki kemiripan dengan yang pernah dibahas atau dipelajari sebelumnya ataupun yang menurutnya masih terkategori asing. Dimana, masalah Pythagoras disini ialah masalah matematika yang berhubungan dengan materi Pythagoras, yang di antaranya terdiri dari pertanyaan-pertanyaan atau soal-soal yang membutuhkan suatu penyelesaian, baik penyelesaian dalam usaha untuk menemukan jawaban maupun dalam usaha untuk menemukan cara menyelesaikannya.

Dalam menyelesaikan masalah Pythagoras, tentunya memahami maksud dari masalah (seperti: mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan

dan kecukupan unsur yang diperlukan), merumuskan masalah matematis dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah ataupun menarik simpulan (menjelaskan dan menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah) pada suatu masalah adalah suatu aktivitas yang harus dilakukan oleh setiap siswa dengan sebaik mungkin agar hasil yang diperoleh pun dapat sesuai dengan apa yang diharapkan. Biasanya dalam aktivitas tersebut setiap siswa akan memerlukan waktu yang beragam sesuai batas kemampuan yang ia miliki. Dimana, ada yang mampu menyelesaikannya dengan segera atau spontan dan hanya memerlukan waktu yang relatif sedikit. Namun, ada juga terkadang yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya sehingga memerlukan waktu yang cukup lama. Keberagaman tersebut adalah bentuk gambaran bahwa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras, akan ada beberapa kondisi yang mungkin saja akan dialami oleh siswa.

Ada banyak faktor biasanya yang menyebabkan siswa berada pada kondisi tersebut, beberapa di antaranya ialah dari segi kemampuan dan gaya kognitif yang menopang aktivitas berpikir siswa saat berusaha menyelesaikan masalah. Seperti yang dikatakan oleh Solso (1995) dalam Muniri (2013:1), bahwa pemecahan masalah merupakan aktivitas berpikir yang diarahkan pada penyelesaian masalah tertentu yang melibatkan baik pembentukan respon-respon maupun pemilihan di antara respon-respon yang mungkin. Disisi lain Ermawan (2018:32), juga menyatakan bahwa kemampuan berpikir yang dimiliki siswa itu bergantung pada bagaimana cara menggunakannya. Dimana, cara atau karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (seperti: berpikir, mengingat, memecahkan masalah,

membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama tersebut disebut dengan gaya kognitif (Desmita, 2014:146). Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya antara kemampuan berpikir dengan gaya kognitif yang dimiliki dan digunakan oleh siswa saat menyelesaikan masalah sangatlah menentukan tingkat keberhasilan dan kegagalan siswa dalam menyelesaikan masalah, baik itu masalah Pythagoras ataupun masalah-masalah lainnya.

Salah satu jenis kemampuan berpikir yang sangat menentukan tingkat keberhasilan dan kegagalan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tersebut ialah kemampuan berpikir intuitif matematis siswa. Kemampuan berpikir intuitif matematis yang dimaksud disini adalah kemampuan seseorang menggunakan intuisinya dalam memperoleh atau menemukan penyelesaian atas masalah matematika yang sedang dihadapinya. Sebagaimana yang pernah dipaparkan oleh Muniri (2013:1) bahwa,

kemampuan seseorang memahami sekaligus menemukan strategi yang tepat dan cepat dalam menyelesaikan masalah tersebut merupakan aktivitas mental yang ditopang oleh kecakapan berpikir intuitif yang muncul secara spontan, bersifat segera (*immediate*), *global* atau mungkin muncul secara tiba-tiba (*sudently*) dan tidak diketahui dari mana asalnya.

Selain itu Muniri (2018:10) dalam penelitiannya yang lain juga pernah menyatakan bahwa intuisi (berpikir intuitif) akan berfungsi sebagai jembatan atau pintu gerbang munculnya ide-ide dan gagasan yang menggerakkan terjadinya aksi berpikir lainnya termasuk aktivitas berpikir analitis. Hal tersebut ini jelas sekali menunjukkan bahwasanya kemampuan seseorang dalam mengintuisi (berpikir intuitif) tersebut sangatlah memiliki peran yang cukup besar dalam membantu

proses penyelesaian masalah Pythagoras atau masalah matematika lainnya, terutama manakala proses berpikir analitis dan proses berpikir lainnya tidak memiliki kemampuan untuk menjangkau solusi penyelesaian dari permasalahan yang dihadapi.

Selain itu, seperti yang pernah disampaikan sebelumnya, bahwa terlepas dari faktor kemampuan berpikir intuitif matematis, ada juga faktor gaya kognitif yang juga turut menentukan tingkat keberhasilan dan kegagalan siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras dan masalah matematika lainnya. Hal tersebut juga dijelaskan oleh Nurmalia, Yuhana, & Fatah (2019:106), bahwa gaya kognitif berhubungan dengan bentuk aktivitas kognitif seperti pemikiran, perasaan, pemecahan masalah dan lain-lain. Dimana, gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan berlangsung lama (Desmita, 2014:146). Dengan kata lain gaya kognitif juga menempati salah satu posisi yang penting dalam proses penyelesaian masalah.

Gaya kognitif itu sendiri bila ditinjau dari aspek psikologi yang dimiliki tiap-tiap individu, terbagi ke dalam dua jenis yaitu gaya kognitif *field-dependent* dan *field-independent*. Menurut Susanto, (2015:45),

Siswa yang memiliki gaya kognitif tipe *Field Independent* (FI) lebih bersifat analitis, dapat memilah stimulus berdasarkan situasi, sehingga persepsinya hanya sebagian kecil terpengaruh ketika ada perubahan situasi, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif tipe *Field Dependent* (FD) mengalami kesulitan dalam membedakan stimulus melalui situasi yang dimiliki sehingga persepsinya mudah dipengaruhi oleh manipulasi dari situasi sekelilingnya.

Kemudian, berdasarkan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Abidin (2015:185), juga menjelaskan bahwa terdapat perbedaan intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika antara subjek yang bergaya kognitif FI dengan FD. Menurutnya subjek FI dalam memecahkan masalah matematika berpikirnya secara umum dan menggunakan cara yang berbeda dengan yang pernah dipelajari olehnya, sedangkan subjek FD berpikirnya lebih kongkrit, memecahkan masalah berdasarkan cara yang telah diketahui atau mirip dengan yang pernah dipelajari olehnya.

Untuk itu, agar dapat mengetahui terkait keterkaitan antara kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dengan gaya kognitif yang dimiliki siswa, maka pada kesempatan ini peneliti akan melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Analisis Kemampuan Berpikir Intuitif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pythagoras Ditinjau Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII MTs Swasta Nahdlatul Wathan Bintan”. Dengan demikian, melalui adanya penelitian ini harapannya ialah Hasil dari pelaksanaan penelitian ini tentunya diharapkan dapat membantu peneliti dalam mempelajari dan memahami lebih mendalam terkait seberapa besarnya peran kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras ditinjau berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki siswa.

B. Fokus Penelitian

Untuk menghindari terjadinya perluasan masalah dan agar yang dikaji dapat lebih terarah, peneliti menetapkan fokus penelitian ini hanya sebatas pada kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah

Pythagoras ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa kelas VIII MTs Swasta Nahdlatul Wathan Bintan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa kelas VIII MTs Swasta Nahdlatul Wathan Bintan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa kelas VIII MTs Swasta Nahdlatul Wathan Bintan.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil pelaksanaan penelitian ini di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya terkait kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras ditinjau berdasarkan gaya kognitif siswa. Khususnya memberikan kontribusi kegiatan pembelajaran di setiap jenjang pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Sekolah

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang baik untuk pihak sekolah, terutama dalam upaya meningkatkan kualitas dan kecakapan siswa dari segi akademik. Mencetak generasi unggulan.

b. Manfaat Bagi Guru

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat membantu guru matematika dalam mengenali dan meninjau sejauh mana perkembangan kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras dan gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan guru dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat, sehingga untuk kedepannya kemampuan berpikir intuitif matematis dan gaya kognitif siswa dapat lebih baik dan meningkat.

c. Manfaat Bagi Siswa

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini tentunya diharapkan dapat membantu siswa dalam mengenali sejauh mana tingkat kemampuan berpikir intuitif matematis dalam menyelesaikan masalah Pythagoras dan gaya kognitif yang dimiliki dan digunakannya.

d. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini tentunya diharapkan dapat membantu peneliti dalam mempelajari dan memahami lebih mendalam terkait seberapa besarnya peran kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam

menyelesaikan masalah Pythagoras ditinjau berdasarkan gaya kognitif yang dimiliki siswa.

F. Definisi Istilah

Agar tidak terjadinya kesalahan penafsiran terhadap variabel-variabel penelitian yang diangkat dalam judul penelitian ini, maka diperlukan definisi istilah untuk membantu memberikan pemahaman yang tepat. Definisi istilah dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Analisis

Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah upaya mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir intuitif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah Pythagoras ditinjau dari gaya kognitif siswa kelas VIII MTs Swasta Nahdlatul Wathan Bintan.

2. Kemampuan Berpikir Intuitif Matematis

Kemampuan berpikir intuitif matematis yang dimaksud disini adalah kemampuan seseorang menggunakan intuisinya untuk memperoleh atau menemukan penyelesaian atas masalah matematika yang sedang dihadapinya. Sedangkan, intuisi yang dimaksudkan disini adalah proses kognitif yang menghasilkan penyelesaian masalah secara *direct* (langsung), *self-evident* (benar dengan sendirinya), *intrinsic certainty* (kepastian intrinsik), *coerciveness* (penggiringan), *extrapolativeness* (ekstrapolatif) atau *globality* (globalitas) dan tidak membutuhkan justifikasi atau pembuktian matematika.

3. Masalah Pythagoras

Masalah Pythagoras yang dimaksudkan disini adalah masalah matematika yang berhubungan dengan materi Pythagoras, yang di antaranya terdiri dari pertanyaan-pertanyaan atau soal-soal yang membutuhkan suatu penyelesaian, baik penyelesaian dalam usaha untuk menemukan jawaban maupun dalam usaha untuk menemukan cara menyelesaikannya.

4. Gaya Kognitif

Gaya kognitif yang dimaksudkan disini adalah cara khas yang konsisten dilakukan oleh seseorang dalam pemfungsian kegiatan perseptual (seperti: menangkap, merasakan, menyeleksi, mengingat, menerima dan mengorganisasi stimulus atau informasi yang bersumber dari luar) dan kegiatan intelektual (seperti: kegiatan menafsirkan, menginterpretasi, mengklasifikasi dan mengubah bentuk informasi intelektual).

