

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Wahyu pertama yaitu surat Al-‘Alaq yang diturunkan Allah kepada Rasulullah adalah perintah belajar, dan sekaligus isyarat untuk mengajar. Firman Allah pada Q.S. Al – ‘Alaq ayat 1-5, yang berbunyi:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya : “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan [1], Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah [2], Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah [3], Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam [4], Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya[5].”¹

Ayat ini mengandung banyak sekali hikmah yang dapat kita maknai guna mencapai kebahagiaan hidup yang seimbang. Di samping itu, dengan membaca diharapkan membawa tertanamnya keimanan dan ketakwaan seseorang sebagai wujud dari perubahan yang merupakan hasil dari proses pembelajaran. Penciptaan kemampuan membaca akan menarik perhatian manusia ke arah pengetahuan tentang dzat Allah SWT serta sifat-sifat-Nya. Karena membaca merupakan suatu ilmu yang tersimpan dalam jiwa yang aktif, sedangkan pengetahuan tersebut masuk ke dalam pikiran manusia atas ijin Allah SWT melalui kemurahan-Nya,

¹Kementerian Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an Standar Indonesia*, (Jakarta: PT. Mediantara Semesta, 2012), hal. 597

ilmu-Nya, qudrat-Nya serta iradah-Nya. Oleh karena itu, ilmu pengetahuan dapat diperoleh melalui proses belajar.

Belajar adalah proses perubahan dalam diri manusia. Karena itu, bila suatu usaha belajar sudah selesai dan tidak terjadi perubahan di dalam diri manusia, maka tidak dapat dikatakan bahwa telah terjadi proses belajar padanya.² Menurut Gagne, belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.³

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan yang telah banyak diketahui dan digunakan banyak orang.⁴ Belajar bukan hanya mengingat akan tetapi lebih luas daripada itu yaitu mengalami. Sedangkan Slameto mengatakan “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁵ Perubahan terjadi akibat adanya interaksi antara pendidik dengan yang dididik, yaitu pendidik akan memberikan pengalamannya dengan proses member informasi melalui belajar. Pada hakikatnya belajar adalah perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas belajar.

Pola tingkah laku manusia yang tersusun menjadi suatu model sebagai prinsip-prinsip belajar diaplikasikan ke dalam matematika.⁶ Prinsip belajar ini

²Syahrir, *Metodologi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Naufan Pustaka, 2010), hal. 1

³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Erlangga, 2011), hal. 2

⁴Tatag Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Surabaya: Unesa University Press, 2010), hal .4

⁵*Ibid*, hal. 5

⁶Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika* , (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjen Dikti PPLPTK, 1988), hal. 3

haruslah dipilih sehingga cocok untuk mempelajari matematika karena pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan.⁷ Objek dasar yang dipelajari dalam matematika adalah abstrak, sering juga disebut objek mental. Selain itu, ilmu matematika lebih menekankan aktifitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran.⁸ Kondisi ini menyebabkan sulitnya matematika untuk dipelajari. Menurut Bloom tingkat kemampuan atau tipe hasil belajar meliputi enam aspek kognitif, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.⁹ Jadi, dalam memahami matematika siswa diharapkan tidak hanya menghafalkan saja tetapi juga mampu menerapkan, menganalisis, mensintesis, serta melakukan evaluasi terhadap berbagai topik bahasan matematika yang ia pelajari.

Aspek yang mendasar dalam belajar matematika adalah menanamkan konsep matematika berdasarkan pemahaman.¹⁰ Seseorang belajar matematika harus mencapai pemahaman yang mendalam sehingga dapat mengaplikasikannya ke dalam situasi nyata dan merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Siswa memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan “baru”

⁷Heruman dan Boyke Ramdhani, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2008), hal. 4

⁸Erman Suherman, et.al., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), hal. 6

⁹Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 43

¹⁰Syaiful, *Memanfaatkan Teori Untuk Peningkatkan Kebermaknaan Kita Terhadap Pengembangan Berpikir Siswa*, (Jambi: Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 2013), hal. 533

dan pengetahuan lama mereka.¹¹ Lebih tepatnya pengetahuan yang baru masuk dipadukan dengan skema-skema dan kerangka kognitif yang telah ada.

Bruner mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya.¹² Belajar “menemukan” (*discovery learning*) merupakan proses belajar yang memungkinkan siswa menemukan untuk dirinya melalui suatu rangkaian pengalaman-pengalaman konkret.¹³ Siswa diharapkan menemukan lagi (*discovery*) atau menemukan sesuatu yang baru (*invention*). Aktivitas belajar penemuan siswa ini bertujuan untuk melatih siswa memahami keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan sehingga tidak sekedar menghafal materi saja.

Ruseffendi membedakan antara belajar menghafal dengan belajar bermakna.¹⁴ Pada belajar menghafal, siswa dapat belajar dengan menghafalkan apa yang sudah diperolehnya. Belajar dengan menghafal adalah belajar dikerjakan dengan cara mekanis sekedar suatu latihan mengingat tanpa suatu pengertian.¹⁵ Sedangkan belajar bermakna adalah belajar memahami apa yang sudah diperolehnya, dan dikaitkan dengan keadaan lain sehingga apa yang ia pelajari akan lebih dimengerti. Adapun Suparno menyatakan bahwa belajar bermakna

¹¹Lorin W Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), terj. Agung Prihantoro, hal. 106

¹²Heruman dan Boyke Ramdhani, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal. 4

¹³Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum Pembelajaran Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 2001), hal. 93

¹⁴ Heruman dan Boyke Ramdhani, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal. 5

¹⁵ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum...*, hal. 93

terjadi apabila siswa mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka dalam setiap penyelesaian masalah.¹⁶

Selain belajar penemuan dan belajar bermakna, pada pembelajaran matematika harus terjadi pula belajar secara "konstruktivisme" sebagaimana yang dikemukakan oleh Piaget. Dalam konstruktivisme, konstruksi pengetahuan dilakukan sendiri oleh siswa, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan menciptakan iklim yang kondusif.¹⁷ Proses mengkonstruksi pengetahuan terjadi melalui interaksi siswa dengan objek dan lingkungannya. Semakin banyak siswa berinteraksi dengan objek dan lingkungannya, pengetahuan dan pemahamannya akan objek dan lingkungan tersebut akan meningkat dan lebih rinci.¹⁸

Von Galserfeld mengemukakan bahwa ada beberapa kemampuan yang diperlukan dalam proses mengkonstruksi pengetahuan, yaitu: (1) kemampuan mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman, (2) kemampuan membandingkan dan mengambil keputusan akan kesamaan dan perbedaan, dan (3) kemampuan untuk lebih menyukai suatu pengalaman yang satu dari pada lainnya.¹⁹ Ketiga kemampuan ini akan diperoleh apabila proses pembelajaran matematika berlangsung dengan baik antara guru dan siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika adalah siswa.²⁰ Setiap siswa memiliki karakteristik khas, yang tidak dimiliki oleh siswa lainnya. Masing-masing siswa mengalami proses perkembangan dirinya yang berbeda satu sama lainnya, meskipun secara sepintas atau secara umum memiliki kesamaan-

¹⁶Heruman dan Boyke Ramdhani, *Model Pembelajaran Matematika...*, hal. 5

¹⁷*Ibid*, hal. 5

¹⁸C. Asri Budiningsih, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hal. 57

¹⁹*Ibid*, hal. 57

²⁰Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika...*, hal. 6

kesamaan tertentu yang tidak sedikit. Tahap-tahap perkembangan diri siswa, baik emosi, perkembangan pemahaman terhadap suatu pengetahuan terlebih konsep-konsep matematika tidaklah selalu dapat atau bahkan sulit dilihat secara diskrit.²¹

Menurut pandangan konstruktivistik, belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan oleh siswa.²² Ia harus aktif melakukan kegiatan, aktif berfikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, tujuan utama dari pembelajaran matematika sesungguhnya adalah pemahaman. Pemahaman adalah suatu isu yang meluas di luar batasan-batasan pendidikan matematika. Banyak teori-teori umum tentang belajar, termasuk tentang perbedaan skemata awal yang dimiliki pelajar berkaitan dengan upaya siswa mencapai pemahaman. Pemahaman adalah kemampuan seseorang dalam mengartikan, menafsirkan, menerjemahkan atau menyatakan sesuatu dengan caranya sendiri tentang pengetahuan yang pernah diterimanya.²³ Matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan. Banyak siswa dapat menyebutkan definisi fungsi, tetapi bila kepada mereka diberikan suatu soal ataupun ditanyakan nilai variabel yang memenuhi suatu persamaan fungsi tertentu, mereka menjawab “tidak tahu”. Kutipan ini menunjukkan kegagalan siswa memahami konsep, sehingga pembelajaran matematika berorientasi pemahaman perlu diperhatikan.

²¹Evy Ramadina, *Pemahaman Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Terhadap Fungsi Trigonometri Berdasarkan Teori Apos (Action, Processes, Object, And Schema) Kelas X SMA Al Azhaar Tulungagung Tahun Pelajaran 2014/2015*, (Tulungagung: Skripsi Diterbitkan, 2015), hal. 6

²²Budiningsih, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta), hal. 58

²³Hamzah dan Nurdin, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 57

Pemahaman dalam matematika adalah membangun koneksi antara gagasan atau ide, fakta, atau prosedur bukanlah hal yang baru.²⁴ Gagasan ini merupakan suatu tema yang selalu menarik dan eksis. Kita sepakat bahwa pemahaman dalam belajar matematika melibatkan pengenalan hubungan antara potongan-potongan informasi. Sehingga siswa dikatakan memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan “baru” dan pengetahuan lama mereka. Pengetahuan yang baru masuk dipadukan dengan skema-skema dan kerangka-kerangka kognitif yang telah ada. Lantaran konsep-konsep di otak seumpama blok-blok bangunan yang di dalamnya berisi skema-skema dan kerangka kognitif, pengetahuan konseptual menjadi dasar untuk memahami. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.²⁵ Inilah yang disebut sebagai belajar secara konstruktivistik. Dengan pemahaman, siswa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan pada kondisi yang berbeda.

Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa memahami suatu konsep dengan baik seringkali dilewatkan oleh siswa. Siswa cenderung membaca definisi dengan cepat, mengamati contoh latihan soal, mengerjakan latihan soal seperti contoh, dan akan kebingungan saat menjumpai soal dengan permasalahan yang berbeda. Siswa sering mengabaikan sifat-sifat yang berlaku dalam suatu topik bahasan matematika sehingga pembelajaran mereka masih menghafal formula atau rumus matematika. Misalnya, permasalahan yang berkaitan dengan teorema

²⁴Qodri Ali Hasan, *Rekonstruksi Pemahaman Konsep Pembagian Pada Siswa Berkemampuan Tinggi*, ISBN : 978-979-16353-8-7, 2012, hal. 692

²⁵Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk PEMBELAJARAN, PENGAJARAN, DAN ASESMEN Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hal. 106

Pythagoras, jika siswa tidak mampu mengaitkan antara konsep segitiga (yang pernah diperoleh di kelas sebelumnya) dengan konsep Pythagoras (konsep yang baru diperoleh) maka siswa akan kesulitan menyelesaikan permasalahan matematika dengan ragam yang berbeda. Bila keadaan ini terus berlanjut akan mengakibatkan dangkalnya pengetahuan siswa karena kurangnya pemahaman.

Pemahaman individu pada dasarnya merupakan pemahaman keseluruhan kepribadiannya dengan segala latar belakang dan interaksinya dengan lingkungan.²⁶ Menurut Dubinsky, pemahaman terhadap suatu konsep matematika merupakan hasil konstruksi atau rekonstruksi terhadap objek-objek matematika. Konstruksi atau rekonstruksi tersebut dilakukan melalui aktifitas berupa aksi-aksi matematika, proses-proses, objek-objek yang diorganisasikan dalam suatu skema untuk memecahkan masalah matematika.²⁷ Aktivitas tersebut dapat dibingkai dalam Teori APOS.

Teori APOS adalah suatu konstruksi tentang bagaimana kemungkinan berlangsungnya pencapaian pembelajaran suatu konsep atau prinsip matematika, yang digunakan sebagai elaborasi tentang konstruksi mental dari aksi, proses, objek, dan skema.²⁸ Teori APOS ini sangat bermanfaat untuk memahami bagaimana siswa belajar suatu topik matematika di antaranya kalkulus, aljabar abstrak, statistika, dan lain lain.²⁹ Selanjutnya, Dubinsky menyatakan bahwa Teori

²⁶Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 215

²⁷Ed Dubinsky, *Using A Theory of Learning in College Mathematics Course*, (Kent State University), hal. 11

²⁸*Ibid*, hal. 14

²⁹Ed Dubinsky and McDonal, *APOS: A Constructivist Theory of Learning in Undergraduate Mathematics Education Research*, diakses dari <https://pdfs.semanticscholar.org/6850/b01648bf43e15cbdbcf871b215c3cf44825d.pdf>, pada tanggal 27 September 2018 pukul 23:11.

APOS dapat digunakan sebagai suatu alat analisis untuk mendeskripsikan perkembangan skema seseorang pada suatu topik matematika yang merupakan totalitas dari pengetahuan yang terkait terhadap topik tersebut.³⁰ Perkembangan skema merupakan suatu proses yang dinamis dan selalu berubah.

Salah satu konsep di matematika adalah teorema Pythagoras. Pemahaman konsep Pythagoras dapat dibangun dari pemahaman tentang konsep segitiga, kemudian menggabungkan pemahaman ini untuk mengkonstruksi teorema Pythagoras. Karena untuk mengkonstruksi konsep Pythagoras perlu pemahaman-pemahaman demikian itu, maka dapat dibuat pentahapan dalam mengkonstruksi teorema Pythagoras menurut kerangka kerja Teori APOS.³¹ Seorang siswa yang mampu mengidentifikasi panjang, lebar, dan tinggi pada suatu segitiga dapat dinyatakan telah melakukan aksi atas hal tersebut. Seorang siswa yang telah memiliki konsepsi proses tentang teorema Pythagoras, berarti telah mampu berpikir tentang masukkan yang bisa diterima, memanipulasi masukkan tersebut dengan cara-cara tertentu, serta mampu menghasilkan hasil yang sesuai. Indikator bahwa siswa telah memiliki konsepsi obyek tentang teorema Pythagoras adalah siswa telah mampu melakukan operasi-operasi pada suatu masalah Pythagoras.³² Sementara indikator bahwa seseorang telah memiliki suatu skema tentang konsep teorema Pythagoras, adalah mencakup kemampuan untuk mengkonstruksi contoh-

³⁰Ummu Sholihah dan Dziki Ari Mubarak, *Analisis Pemahaman Integral Taktentu Berdasarkan Teori APOS (Action, Process, Object, Scheme) Pada Mahasiswa Tadris Matematika (TMT) IAIN Tulungagung*, Cendekia Vol. 14 No. 1, 2016, hal. 125

³¹Mulyono, *Pemahaman Mahasiswa Field Dependent dalam Merekonstruksi Konsep Grafik Fungsi*, Volume 3 Nomor 1, 2012, hal. 51

³²Syaiful, *Memfaatkan Teori ...*, hal. 533

contoh masalah Pythagoras yang sesuai dengan persyaratan yang diberikan, misalkan pada bangun-bangun datar.

Bagi seorang guru perbaikan-perbaikan tentang cara mengajar senantiasa harus dilakukan agar pembelajarannya lebih bermakna. Hal tersebut bisa diwujudkan dengan mengetahui bagaimana karakteristik siswa. Sedangkan, tentang bagaimana karakteristik siswa dapat dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Jadi, seorang guru perlu mendesain pengajarannya, khususnya komponen-komponen strategi pengajaran agar sesuai dengan karakteristik perseorangan siswa. Karakteristik siswa merupakan salah satu variabel dari kondisi pengajaran yang dianggap penting, karena karakteristik siswa akan mencerminkan kualitas perseorangan siswa.³³ Kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika berbeda-beda. Penguasaan materi oleh siswa dapat dilihat pada kecakapan mereka dalam menyelesaikan suatu persoalan. Dengan mengetahui gaya belajar dari masing-masing siswa akan mempermudah guru untuk membantu mereka memahami suatu konsep matematika berdasarkan gaya belajar mereka masing-masing.³⁴

Gaya belajar adalah cara termudah bagi setiap individu untuk belajar dan bagaimana mereka memahami suatu pelajaran.³⁵ Gaya belajar dari siswa bisa diamati dari kecerdasan majemuk yang mereka miliki dan setiap siswa memiliki kecerdasan masing-masing yang lebih dominan. Gardner menyatakan ada delapan kecerdasan yaitu kecerdasan linguistik (bahasa), matematis-logis, naturalis,

³³Hamzah B. Uno, *Perencanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hal. 19

³⁴Febi Dwi Widayanti, *Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas*, *Erudio*, Vol. 2, No. 1, 2013, hal. 8

³⁵Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hal. 180

kinestetik, visual-spasial, musikal, interpersonal, dan intrapersonal.³⁶ Pada setiap jenis kecerdasan yang dominan dimiliki oleh siswa terdapat ciri bagaimana mereka melakukan pembelajaran dan ciri tersebut dapat dijadikan salah satu modal bagi peneliti untuk mengetahui gaya dalam setiap mereka melakukan pembelajaran atau biasa disebut gaya belajar.

Ada tiga tipe gaya belajar siswa yaitu gaya belajar visual (*visual learning*), gaya belajar audio (*auditory learning*), dan gaya belajar kinestetik (*kinesthetic learning*).³⁷ *Visual learning* adalah gaya belajar dengan cara melihat sehingga mata memiliki peranan penting.³⁸ Gaya belajar secara visual dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi seperti melihat gambar, diagram, peta, poster, grafik, dan sebagainya. *Auditory learning* adalah gaya belajar yang dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi dengan memanfaatkan indera telinga.³⁹ Oleh karena itu, mereka sangat mengandalkan telinganya untuk mencapai kesuksesan belajar, misalnya dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Sedangkan, *kinesthetic learning* adalah cara belajar yang dilakukan seseorang untuk memperoleh informasi dengan melakukan pengalaman, gerakan, dan sentuhan. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda untuk memahami suatu konsep dari matematika. Gaya belajar ini merupakan cara termudah bagi mereka untuk memahami materi yang disajikan oleh guru. Oleh

³⁶ Nini subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar Pada Anak*, (Jogjakarta: Javalitera, 2011), hal. 72

³⁷ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 84-85

³⁸ *Ibid*, hal. 118

³⁹ *Ibid*, hal. 119

karena itu, pemahaman tentang gaya belajar siswa ini sangat penting dipelajari oleh seorang pendidik untuk mencapai kesuksesan pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil observasi di MTs Negeri 1 Tulungagung, dalam pembelajaran matematika masih ditemui permasalahan khususnya materi teorema Pythagoras, dimana beberapa siswa masih kurang memahami sejumlah fakta-fakta matematika mengenai konsep Pythagoras. Hal ini ditandai dengan beberapa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Pythagoras, siswa terkadang salah dalam menggunakan konsep yang sesuai dengan soal yang mereka hadapi. Terutama dalam mencari nilai suatu sisi bangun datar dan mengubah suatu masalah ke model matematika dalam teorema Pythagoras. Misalnya, terdapat soal cerita dimana siswa diminta untuk mencari nilai suatu sisi atau jarak yang ditanyakan, beberapa siswa masih belum bisa menafsirkan soal cerita tersebut ke dalam bentuk gambar (sketsa) atau model matematika walaupun banyak siswa yang dapat mengerjakan dengan benar.

Untuk menganalisis pemahaman siswa mengenai konsep matematika, peneliti akan menggunakan Teori APOS ditinjau dari gaya belajar siswa untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi teorema Pythagoras. Pentingnya penguasaan materi teorema Pythagoras, fakta bahwa penguasaan materi Pythagoras masih terdapat permasalahan sehingga menarik minat peneliti untuk meneliti pemahaman materi teorema Pythagoras menggunakan Teori APOS ditinjau dari gaya belajar. Untuk mengetahui gaya belajar siswa, guru dapat membantu siswa belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing sehingga

prestasi belajar siswa dapat tumbuh dengan baik melalui pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajarnya.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang “*Pemahaman Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Berdasarkan Teori APOS (Action, Processes, Object, and Schema) Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII-4 MTs Negeri 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2018/2019*”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas maka fokus penelitiannya, sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman siswa pada materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS dengan gaya belajar visual?
2. Bagaimana pemahaman siswa pada materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS dengan gaya belajar audio?
3. Bagaimana pemahaman siswa pada materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS dengan gaya belajar kinestetik?

C. Tujuan Penelitian

Bertitik tolak dari fokus masalah di atas, maka tujuan penelitian, sebagai berikut:

1. Mendiskripsikan pemahaman siswa pada materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS ditinjau dari gaya belajar visual.
2. Mendiskripsikan pemahaman siswa pada materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS ditinjau dari gaya belajar audio.

3. Mendiskripsikan pemahaman siswa pada materi Teorema Pythagoras berdasarkan Teori APOS ditinjau dari gaya belajar kinestetik.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan dan memperkaya khazanah keilmuan, serta sebagai bahan rujukan dan tambahan pustaka IAIN Tulungagung. Dan diharapkan bisa mendorong peneliti atau penulis lain untuk mengkaji hal tersebut lebih mendalam demi tercapainya tujuan pendidikan.

2. Secara Praktis

Adapun kegunaan secara praktis adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Sekolah

Sebagai acuan dan strategi dalam meningkatkan keberhasilan belajar terutama mata pelajaran matematika dengan mengetahui seberapa besar pemahaman yang dimiliki oleh siswa dan sebagai bahan masukan untuk menetapkan suatu kebijakan pembelajaran matematika.

- b. Bagi Guru

Sebagai bahan alternatif dan masukan dalam pembelajaran agar guru selalu memperhatikan perkembangan, kemampuan dan kesulitan yang dialami oleh siswanya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dan juga sebagai bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran sesuai dengan karakteristik (ciri-ciri) siswa dalam belajar.

c. Bagi Siswa

Sebagai bahan masukan bagi siswa mengenai kinerja mereka dalam memahami konsep serta mengaplikasikannya dalam menyelesaikan persoalan berkenaan dengan Teorema Pythagoras, sehingga dapat dijadikan sebagai bekal mereka agar lebih kreatif dan inovatif dalam menyelesaikan soal-soal matematika, khususnya soal yang mengenai Teorema Pythagoras.

d. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan, pola pikir dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar yang akan datang.

e. Bagi Para Pembaca

Bahwa hasil peneliti ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan, petunjuk, maupun acuan serta bahan pertimbangan yang cukup berarti bagi peneliti selanjutnya yang relevan atau sesuai dengan hasil penelitian ini.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Pemahaman

Pemahaman adalah penyerapan secara mendalam terhadap suatu materi yang dipelajari maupun dikaji dalam suatu pembelajaran. Pemahaman (*understanding*) yaitu kedalaman kognitif, dan afektif yang dimiliki oleh individu.⁴⁰

b. Siswa

⁴⁰E. Mulyasa, *Kurikulum berbasis Kompetensi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 39

Siswa yang sering disebut dengan istilah peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang dan jenis pendidikan tertentu.⁴¹

c. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras adalah suatu keterkaitan dalam geometri *Euclid* antara tiga sisi sebuah segitiga siku-siku.

d. Teori APOS

Teori APOS merupakan salah satu teori belajar konstruktivis yang digunakan untuk menganalisis pemahaman siswa mengenai suatu konsep matematika.⁴²

Dalam penelitian ini batasan tingkat pemahaman teorema Pythagoras didasarkan pada kerangka kerja Teori APOS (Aksi-Proses-Objek-Skema) yang dikembangkan oleh Dubinsky. Teori APOS digunakan sebagai alat analisis oleh peneliti.

e. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah suatu cara dalam menerima, mengolah, mengingat dan menerapkan informasi dengan mudah.⁴³

⁴¹Presiden Republik Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, hal. 3

⁴²Anis Safitri, *Profil Pemahaman Siswa Mengenai Konsep Grafik Fungsi Kuadrat Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari Kemampuan Matematik*, Jurnal Ilmiah Matematika, Volume 6 No.2, 2017, hal. 3

⁴³Febi Dwi Widayanti, *Pentingnya Mengetahui ...*, hal. 8

2. Secara Operasional

a. Pemahaman

Pemahaman merupakan kemampuan siswa secara mendalam dalam menyerap materi dan menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan masalah Pythagoras.

b. Siswa

Siswa atau peserta didik merupakan seseorang yang berusaha mengembangkan kemampuannya untuk mendapatkan pengalaman baik dalam jalur formal maupun non formal.

c. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras adalah suatu aturan matematika yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi dari sebuah segitiga siku-siku.

d. Teori APOS

Teori APOS adalah suatu teori konstruktivis tentang bagaimana proses pencapaian konsep dalam matematika.

e. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan cara siswa untuk membuat suatu strategi dalam belajar dan dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi, maka penulis memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan sebagai berikut :

Bagian awal, terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran dan abstrak.

Bagian utama (inti), terdiri dari enam bab dan masing-masing bab berisi subsub bab antara lain:

Pada Bab I Pendahuluan, dalam bab ini dipaparkan mengenai: A) konteks penelitian, B) fokus penelitian, C) tujuan penelitian, D) kegunaan penelitian, E) penegasan istilah, F) sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, yang di dalamnya membahas: A) hakikat matematika, B) belajar matematika, C) pemahaman, D) Teori APOS, E) materi Teorema Pythagoras, F) aplikasi Teori APOS pada materi teorema Pythagoras, G) gaya belajar, H) pemahaman siswa ditinjau dari gaya belajar, I) hasil penelitian terdahulu, J) kerangka berpikir.

Bab III Metode Penelitian, berisi tentang: A) rancangan penelitian, B) kehadiran peneliti, C) lokasi penelitian, D) sumber data, E) teknik pengumpulan data, F) teknik analisis data, G) pengecekan keabsahan data, H) tahap-tahap penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, berisi tentang paparan data/temuan penelitian yang disajikan dalam topik sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan penelitian dan hasil analisis data.

Bab V Pembahasan, yang berisi keterkaitan antara pola-pola, kategori dan dimensi, posisi temuan atau teori yang ditemukan terhadap teori-teori temuan

sebelumnya, serta interpretasi dan penjelasan dari temuan teori yang diungkap dari lapangan (*grounded theory*).

Bab VI Penutup, dari keseluruhan bab yang berisi: A) kesimpulan dan B) saran-saran.

Bagian akhir dari skripsi memuat daftar rujukan dan lampiran-lampiran.