

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu upaya dalam penyediaan kondisi penyediaan kondisi yang dapat menciptakan, tumbuh dan berkembangnya intelektualitas manusia dan dapat menyadarkan diri manusia di dalam menentukan pilihan-pilihan yang mencerminkan kepribadian manusia seutuhnya.¹ Pendidikan sebagai pengalaman belajar yang berlangsung dengan baik dalam lingkungan budaya masyarakat yang merupakan hasil rekayasa manusia, maupun dalam lingkungan alam yang terjadi dengan sendirinya tanpa rekayasa manusia.²

Pengalaman belajar tidak saja terjadi dalam dunia persekolahan akan tetapi bisa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Seperti peristiwa-peristiwa alam serta peristiwa yang terjadi di lingkungan social. Oleh karena itu dikenal tiga jenis pendidikan, diantaranya pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal³. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi⁴. Dan yang dimaksud dengan terstruktur adalah pelaksanaan pendidikan yang harus mematuhi peraturan pemerintah, seperti kurikulum nasional, dan lain sebagainya. Dan salah satu mata

¹ Muhmidayeli, *Filsafat Pendidikan*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hal. 67

² Redja Mudyaharjo, *Filsafat Ilmu Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2010), hal. 46

³ *Ibid*, hal. 47

⁴ Anwar Arifin, *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Ditjen Kelembagaan Agama Islam Depag, 2003), hal. 35

pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa dalam kurikulum tersebut adalah matematika.

Ilmu matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam pendidikan, dan sebagai salah satu mata pelajaran yang mempunyai tujuan pemahaman konsep, kemampuan penalaran, mengkomunikasikan gagasan, memecahkan masalah, serta menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan⁵. Selain itu, matematika merupakan suatu ilmu dasar dalam ilmu pengetahuan, terutama untuk menguasai ilmu sains, teknologi atau ilmu disiplin lainnya⁶. Hal ini menunjukkan bahwa matematika dapat memiliki peran penting terhadap perkembangan ilmu-ilmu lain.

Matematika menjadi alat untuk mengembangkan kemajuan ilmu-ilmu yang lain, terutama dalam bidang teknologi yang semakin canggih karena penguasaan ilmu matematika menjadi faktor pendorongnya. Dengan demikian perlu mempelajari ilmu matematika sejak dini pada anak-anak. Tentu hal tersebut juga akan mempengaruhi perkembangan pendidikan mereka dan perkembangan kemampuan anak di masa yang akan datang.

Hal penting lainnya mengenai matematika adalah matematika melatih seseorang tentang cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Misalnya dalam kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi. Tidak salah jika kemampuan berpikir seseorang menjadi salah satu tolak ukur tercapainya tujuan pembelajaran matematika, terutama kemampuan berpikir tingkat tinggi

⁵ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT. Rosda Karya, 20017), hal. 4

⁶ Moch. Maskur, dkk. *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 200 7), hal. 42-43

(*high order thinking skill*), seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, analitis, dan reflektif⁷.

Definisi konsep adalah dalam kamus besar yaitu sesuatu yang diterima dalam pikiran atau suatu ide yang umum dan abstrak⁸. Pemahaman akan sebuah konsep sangat diperlukan oleh siswa, karena konsep dalam matematika sering kali saling berkaitan. Jika mereka kurang menguasai sebuah konsep, maka mereka akan mengalami kesulitan saat menghubungkan konsep matematika yang pernah mereka dapatkan. Jika keadaan tersebut terus berlanjut, tentu akan mengakibatkan dangkalnya pengetahuan siswa karena kurangnya pemahaman sebuah konsep⁹. Misalkan siswa kurang memahami konsep dari teorema pythagoras, maka siswa tersebut akan kesulitan dalam penguasaan materi serta kegiatan yang berhubungan dengan materi tersebut salah satunya adalah memecahkan masalah.

Teorema pythagoras merupakan materi yang berakar dari segitiga siku-siku yang mana perannya banyak ditemui dalam kehidupan sehari-hari misalnya dari seorang anak yang bermain layan-layang, panjang benangnya dikaitkan dengan jarak anak dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang dan ketinggiannya, tangga yang bersandar ditembok, dan masih banyak lagi yang dapat dikaitkan dengan teorema pythagoras. Penulis memilih materi garis singgung dengan alas an karena hal-hal terkait dengan teorema pythagoras dapat dengan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-

⁷ Maya Kusumaningrum, Abdul Aziz Saefudin, *Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika* (Artikel), Seminar Nasional 2012, hal. 572

⁸ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hal. 62

⁹ Laela Fitria, *Analisi Pemahaman Siswa Mengenai Konsep Limit Fungsi Berdasarkan Teoro APOS Ditinjau dari Gaya Kognitif (Field Dependent dan Field Independent)* di kelas XI IPA 2 MAN Rejotangan Tahun 2012/2013, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013), hal. 4

hari. Maka siswa dimungkinkan dapat menyelesaikan soal matematika pada materi teorema pythagoras dengan cara berpikir reflektif yang mereka miliki.

Sedangkan pengertian berpikir sendiri adalah suatu serentetan proses kegiatan untuk merakit, menggunakan, dan memperbaiki model-model simbolik internal¹⁰. Selain itu, berpikir merupakan suatu kegiatan untuk menghasilkan presentasi mental yang yang baru melalui serentetan transformasi informasi yang melibatkan informasi yang kompleks. Dimana informasi yang diperoleh dihubungkan dengan informasi yang baru kemudian diolah untuk menyelesaikan suatu masalah. Sehingga berpikir sangat bermanfaat dalam memecahkan suatu masalah.

Untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran matematika, perlunya perhatian lebih mengenai dunia pendidikan terutama di Indonesia terhadap perkembangan peserta didik. Dalam pembelajaran matematika siswa dilatih untuk berpikir dan memecahkan masalah dengan baik¹¹. Untuk itu, peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selama ini kecenderungan siswa dalam mempelajari matematika fokus pada masalah hafalan rumus dalam menyelesaikan masalah. Hal ini menjadikan siswa terbebani dan tidak nyaman dalam mempelajari matematika. Bahkan banyak dari siswa merasa bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sangat sulit untuk dipahami.

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah berpikir reflektif. Berpikir reflektif merupakan berfikir bermakna, yang didasarkan

¹⁰ Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2011), hal, 1.

¹¹ Hery Suharna, dkk., *Berpikir Reflektif Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika* (Jurnal), KNPM V Himpunan Matematika Indonesia Juni 2013, hal. 281

pada alasan dan tujuan. Dengan melakukan refleksi, siswa dapat mengembangkan ketrampilan-ketrampilan berpikir dengan menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya serta pemahaman mereka terdahulu untuk menyelesaikan permasalahan yang baru¹². Pada pembelajaran matematika, kemampuan berpikir reflektif dikatakan penting. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan Sri Hastuti Noer dan Heri Suharna beserta peneliti tersebut, menunjukkan bahwa dengan menggunakan proses berpikir reflektif memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Pada penelitian ini, kemampuan reflektif merupakan suatu kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya dengan pengetahuan lamanya sehingga diperoleh suatu kesimpulan untuk menyelesaikan permasalahan yang baru. Sehingga kemampuan berpikir sangat tepat dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, kemampuan berpikir reflektif dituntut untuk harus cermat dan teliti dalam memahami suatu materi maupun suatu masalah. Tentu saja hal tersebut sesuai dengan pembelajaran matematika yang harus teliti, terampil dan cepat dalam menyusun strategi terutama dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Untuk mengetahui seberapa besar kemampuan reflektif siswa, maka seorang pendidik harus melakukan serangkaian aktivitas yang bisa membuat siswa menunjukkan kemampuan reflektif siswa. Salah satu aktivitas tersebut adalah memecahkan masalah matematika.

¹² Sri Hastuti Noer, *Problem Based-Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika* (Jurnal), Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika 2008 FKIP Universitas Lampung, hal. 268

Pemecahan masalah merupakan bagian terpenting dalam matematika, bahkan termasuk dalam bagian kurikulum matematika. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran diperlukan pemecahan dalam setiap masalah yang ada¹³. Pemecahan masalah dapat memacu fungsi otak untuk mengembangkan daya pikir siswa secara kreatif dalam mengenali permasalahan dan mencari alternative dalam pemecahannya. Tujuan dari belajar memecahkan masalah adalah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif secara rasional, lugas dan tuntas¹⁴. Perintah untuk mengembangkan pola berpikir juga dijelaskan dalam ayat-ayat Al-Qur'an, salah satunya pada surat An-Nahl ayat 78, sebagai berikut:

وَاللَّهُ أَمَّهُتِكُمْ مَبْطُونًا ۖ أَخْرَجَكُمْ لَا وَجَعَلْشَيْئًا تَعْلَمُونَ لَكُمْ ۖ وَالْأَفْئِدَةَ وَالْأَبْصَارَ السَّمْعَ لَكُمْ تَشْكُرُونَ ٧٨

*Artinya : “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan dan hati nurani, agar kamu bersyukur”.*¹⁵

Dari beberapa penjelasan di atas menunjukkan bahwa di perlukannya berpikir reflektif pada siswa dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran matematika. Dalam hal ini para pendidik di SMP Negeri 1 Kampak belum menerapkan secara keseluruhan mengenai berpikir reflektif terutama dalam pembelajaran matematika materi garis singgung lingkaran. Misalkan siswa diminta mengerjakan suatu persoalan dan kebanyakan hasil jawaban siswa yang belum benar dibahas secara bersama-sama, sehingga ada

¹³ Erman Suherman, dkk., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer edisi revisi* (JICA), (Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, 2002), hal. 89.

¹⁴ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2004), hal. 123

¹⁵ Anggota IKAPI, *AL-Qur'an Tajwid dan Terjemahan*, (Bandung : CV Diponegoro, 2010), hlm. 405

siswa yang belum memahami jawaban tersebut dan hanya mengikuti jawaban dari teman lainnya tanpa adanya pemahaman yang secara mendalam mengenai suatu permasalahan. Dan tanpa adanya suatu proses berpikir reflektif pada siswa itu sendiri dan guru sebagai fasilitatornya. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “ **Analisis Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Teorema Phytagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika Kelas VIII SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018**”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan di atas maka peneliti dapat memfokuskan dalam penelitian yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah teorema phytagoras kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018?
2. Bagaimana berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah teorema phytagoras kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018
3. Bagaimana berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah teorema phytagoras kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam memecahkan masalah teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018.
2. Mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam memecahkan masalah teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018.
3. Mendeskripsikan berpikir reflektif siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam memecahkan masalah teorema pythagoras kelas VIII di SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018.

D. Kegunaan Penelitian

Bila tujuan penelitian dapat tercapai, maka hasil penelitian akan memiliki manfaat praktis dan teoritis.

1. Secara Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan informasi. Selain itu diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika. Adapun kegunaannya adalah memberikan sumbangan penelitian dalam pendidikan yang ada kaitannya dengan masalah upaya peningkatan proses pembelajaran.

2. Secara Praktis

a. Bagi Lembaga Pendidikan

Sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan dan pembelajaran matematika. Selain itu dapat meningkatkan dan

mengembangkan mutu pendidikan dalam rangka perbaikan pembelajaran dan memajukan program institusi pendidikan.

b. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui cara menumbuhkan dan mengembangkan berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika.

c. Bagi Guru

Dapat memberikan gambaran kepada guru untuk menentukan strategi supaya memancing berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dalam melakukan penelitian pendidikan supaya pembelajaran lebih baik lagi. Dan dapat sebagai acuan agar dapat diterapkan di sekolah lain maupun dikembangkan untuk perkembangan siswanya.

E. Penegasan Istilah

Supaya tidak terjadi kesalahpahaman atau perbedaan penafsiran mengenai judul dalam penelitian ini, maka peneliti akan memberikan penjelasan mengenai garis besar dari istilah-istilah sebagai berikut:

1. Definisi Konseptual

a. Analisis

Penyelidikan atau kajian terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan dan sebagainya) untuk mengetahui sebab-sebabnya, bagaimana duduk perkaranya, dan sebagainya.¹⁶

b. Berpikir Reflektif

Berpikir reflektif sebagai mata rantai pemikiran intelektual, melalui penyidikan untuk menyimpulkan¹⁷.

c. Pemecahan Masalah

Proses mencari pemecahan terhadap masalah yang menantang dan belum atau tidak serta merta pemecahannya diperoleh yang melibatkan proses berpikir dan penalaran¹⁸.

d. Teorema Phytagoras

Sebuah ilmu matematika mengenai segitiga siku-siku yang menyatakan bahwa kuadrat dari sisi miring adalah sama dengan jumlah kuadrat dari sisi-sisi siku-sikunya.¹⁹

2. Definisi Operasional

Menurut pandangan peneliti mengenai judul skripsi “Analisis Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi teorema phytagoras Kelas VIII SMP Negeri 1 Kampak Tahun Ajaran 2017/2018”, dimaknai dengan:

a. Analisis

¹⁶ Aji Reno. <http://repository.usu.ac.id/123456789/22091/4/Chapter%20II.pdf>, Pengertian Analisis. Diunggah pada february 2011. Diakses 24 januari 2012

¹⁷ Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir*, hal: 5

¹⁸ Hery Suharna, dkk., *Berpikir Reflektif Mahasiswa...*, hlm: 286

¹⁹ Sukino, *Three in One Matematika SMP/MTs kelas VIII*, (Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama: 2012)

Aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut criteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsirkan maknanya.

b. Berpikir Reflektif

Siswa harus aktif dan hati-hati dalam memahami permasalahan, mengaitkan permasalahan dengan pengetahuan yang pernah diperolehnya dan mempertimbangkan dengan seksama dalam menyelesaikan permasalahannya.

c. Pemecahan Masalah

Menyelesaikan suatu persoalan dengan sungguh-sungguh dengan cara yang diyakini berdasarkan pengetahuan yang diperolehnya.

d. Teorema Phytagoras

Suatu keterkaitan dalam geometri euklides antara tiga sisi sebuah segitiga siku-siku.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami maksud dan isi pembahasan penelitian, berikut ini penulis mengemukakan sistematika penyusunan yang terdiri dari tiga bagian yaitu sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar table, daftar lampiran dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, terdiri dari : (a) Deskripsi Teori (b) Penelitian Terdahulu, (c) Paradigma Penelitian

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Lokasi Penelitian, (d) Sumber data, (e) Teknik pengumpulan data, (f) Analisis data, (g) Pengecekan keabsahan Temuan, (h) Tahap-tahap penelitian.

Bab IV Paparan Hasil Penelitian, yang terdiri dari deskripsi data, temuan penelitian, serta analisa data.

Bab V Pembahasan, dalam bab lima membahas tentang fokus penelitian yang telah dibuat

Bab VI Penutup

3. Bagian Akhir

Terdiri dari daftar rujukkan, dan lampiran-lampiran.