

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah salah satu hal yang mempunyai peran penting dalam kehidupan. Dengan adanya pendidikan seseorang bisa memiliki kecerdasan, akhlak, dan keterampilan yang dapat memberikan manfaat untuk diri sendiri dan orang lain. Kenyataan yang ada membuktikan bahwa manusia itu dilengkapi dengan hasrat pendorong, naluri dan pengetahuan untuk mengembangkan diri dalam masyarakat sosialnya.¹ Sebagaimana disebutkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1: Pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.² Dari pengertian tersebut menunjukkan bahwa pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Sebab dari situlah tercipta sumber daya manusia yang berkualitas.

Di sisi lain sebagai umat muslim, telah disebutkan bahwa manusia yang berkualitas ialah manusia yang beriman dan berilmu pengetahuan. Allah

¹Dessy Meylinda dan Edy Surya, *Kemampuan Koneksi dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah*, dalam artikel ResearchGate Desember 2017, hal. 1

² *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: 2003)

SWT akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu pengetahuan, sesuai dengan Firman Allah SWT dalam surah Al-Mujadalah ayat 11:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ.

Artinya: "...niscaya Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan".³

Sedangkan orang yang suka mencari ilmu akan dimudahkan jalannya menuju surga dan dinaungi oleh para malaikat, sebagaimana sabda Rasulullah saw yang artinya:

"Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga, sesungguhnya para malaikat menaungkan sayap-sayapnya kepada orang yang menuntut ilmu karena senang terhadap apa yang diperbuat".⁴

Hadits di atas mengandung satu syarat dan jawab. Syaratnya, kalau mau dimudahkan jalannya ke surga maka harus berusaha untuk selalu menuntut ilmu, sedangkan jawabnya bahwa Allah pasti memudahkan jalannya masuk kesurga kalau sudah melaksanakan apa yang telah diperintahkan.

Di Indonesia, pemerintah mewajibkan masyarakat menempuh pendidikan sembilan tahun. Hal itu bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup

³Ma'had Tahfidh Yanbu'ul Qur'an, *Al-Qur'an Al-Quddus*, (Kudus: PT. Buya Barokah, 2014), hal. 542

⁴ M. Fadholi Noer, (2014) *Menuntut Ilmu Sebagai Transformasi Perubahan Paradigma*, hal. 10

masyarakat Indonesia agar lebih baik.⁵ Untuk mencapai pendidikan yang baik diperlukan proses pembelajaran yang baik juga. Untuk itu, diharapkan pendidikan mampu membekali siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari.⁶

Salah satu pembelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran matematika, karena matematika merupakan subjek pokok dalam sistem pendidikan diseluruh dunia. Matematika adalah salah satu ilmu yang konsep-konsepnya banyak digunakan oleh disiplin ilmu lain untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Fisika, kimia, biologi, bahkan perkembangan pesat teknologi dan informasi saat ini didukung oleh penggunaan konsep-konsep matematika. Hakekatnya matematika terdiri dari bagian-bagian yang menyatu, sehingga bagian yang satu berkaitan dengan bagian yang lainnya. Keterkaitan tersebut tidak hanya terjadi antar topik matematika, tetapi juga antara matematika dan permasalahan kehidupan sehari-hari, juga antara matematika dan disiplin ilmu lain. Hal ini menunjukkan pentingnya memiliki kemampuan untuk dapat menggunakan matematika berkaitan dengan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut dapat dikuasai jika seseorang mampu mengoneksikan antar konsep matematika yang satu dan lainnya.⁷

Kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan siswa untuk mengenali, menggunakan, dan menghubungkan konsep-konsep baik konsep

⁵ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Dasar, (Jakarta: 1990)

⁶Rosalia Hera Novita Sari, *Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?*, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, 2015, hal. 713

⁷ Ayu Shita Sari, *Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Gaya Kognitif*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta

dalam matematika maupun konsep luar matematika.⁸ Dengan kemampuan tersebut, siswa juga mampu mendefinisikan bagaimana cara untuk menyelesaikan suatu permasalahan, situasi, dan ide matematika yang saling berhubungan dengan model matematika, serta siswa bisa menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk menyelesaikan dalam memecahkan satu masalah ke masalah lain.⁹

Kemampuan koneksi matematika adalah salah satu kemampuan dasar yang penting yang harus dikuasai oleh siswa. Siswa dengan kemampuan koneksi matematika akan memiliki pemahaman yang lebih baik dalam mempelajari matematika, sehingga bisa mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk bisa digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) 2000, di Amerika, disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), representasi (*representation*).¹⁰

Kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Menurut Sumarmo, matematika sebagai ilmu terstruktur dan sistematis mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya. Bruner juga mengungkapkan bahwa, supaya

⁸ Ikke Siti Muflihah, Nani Ratnaningsih, Vepi Apiati, *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Gaya Berpikir Peserta Didik*, Siliwangi: FKIP Universitas Siliwangi

⁹ Nurhasanah, et. all., *Kajian Kemampuan Koneksi Matematik Siswa SMP di Kota Bandung Pada Materi Aritmatika Sosial*, dalam *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 1 No. 6 2018, hal. 1080,

¹⁰ Shindy Ekawati, *Deskripsi Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Pythagoras Kelas VIII SMP Negeri 4 Lamasi Ditinjau Dari Gaya Kognitif*, Palopo: Universitas Cokro Aminoto Palopo

siswa berhasil dalam pembelajaran matematika, siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat hubungan-hubungan, baik hubungan antar matematika itu sendiri maupun dengan topik lain diluar konteks matematika.¹¹

Hendriana menyatakan siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika dan definisi tanpa memahami maksud dan isinya. Kecenderungan tersebut berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang kurang memuaskan. Rendahnya kemampuan matematika menyebabkan munculnya sikap ketidaksenangan siswa terhadap pelajaran matematika. Demikian juga sebaliknya, ketidaksenangan siswa terhadap mata pelajaran matematika menyebabkan rendahnya kemampuan matematika.

Gaya kognitif merupakan salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan guru dalam merancang strategi pembelajaran. Berdasarkan aspek psikologis, gaya kognitif dibedakan menjadi dua, yaitu gaya kognitif *field dependent* (FD) dan gaya kognitif *field independent* (FI). Desmita [8] menyatakan bahwa gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* merupakan tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Individu dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung menerima suatu pola sebagai keseluruhan. Mereka sulit memfokuskan pada suatu aspek dari satu situasi, atau menganalisa pola menjadi bagian-bagian yang berbeda. Sebaliknya, siswa gaya belajar *field independent* lebih bisa menerima bagian-bagian terpisah dari pola

¹¹ Linda Herawati, *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematik Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) dengan berbentuk Software Geogebra*, dalam JP3M Vol. 3 No. 1, Maret 2017, hal. 1

menyeluruh dan mampu menganalisa pola ke dalam komponen-komponennya.¹²

Teorema Pythagoras ditemukan oleh seorang ahli matematika Yunani bernama Pythagoras yang hidup dalam abad 5 SM. Teorema tersebut berbunyi, “Panjang kuadrat sisi miring (*hypotenuse*) sebuah segitiga siku-siku itu sama dengan jumlah panjang kuadrat kedua sisi tegaknya”.¹³ Untuk menemukan teorema Pythagoras dalam matematika yang diajarkan di sekolah, sisi-sisi dalam segitiga dan persegi dinyatakan dengan huruf-huruf yang mewakili panjang masing-masing sisi, sehingga siswa lebih mudah menyebutkan teorema Pythagoras sebagai $a^2 = b^2 + c^2$, dengan a adalah panjang *hypotenuse*, b dan c adalah panjang 2 sisi yang saling tegak.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berhubungan dengan pemahaman siswa yang berjudul ***”Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijogo Kediri”***

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka fokus penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijogo yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan skor terendah pada tes GEFT pada materi teorema Pythagoras?

¹² Ayu Shita Sari, *Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Gaya Kognitif*, Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta

¹³ Wahyu Murtiningsih, *Para Pendekar Matematika dari Yunani hingga Persia*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), hal. 21

2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijogo yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dengan skor tertinggi pada tes GEFT pada materi teorema Pythagoras?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijogo yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan skor terendah pada tes GEFT pada materi teorema Pythagoras
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijogo yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* dengan skor tertinggi pada tes GEFT pada materi teorema Pythagoras

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis antara lain:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberi sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa khususnya pada materi teorema Pythagoras di MTs Sunan Kalijogo Kediri.

2. Secara Praktis

- a. Bagi guru, memberikan informasi tentang kemampuan koneksi matematis dan membantu memberi penanganan yang tepat untuk permasalahan kemampuan pemecahan masalah siswanya.

- b. Bagi siswa, harapannya dapat mengetahui koneksi matematis sehingga siswa dapat memecahkan dan menyelesaikan masalah matematika.
- c. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan, pola pikir dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar yang akan datang.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

- a. Menurut NCTM, koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus mendapat penekanan di setiap jenjang pendidikan. Koneksi matematis merupakan keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antar matematika dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.¹⁴
- b. Gaya kognitif adalah cara seseorang dalam memproses, menyimpan, maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya.¹⁵
- c. Teorema Pythagoras adalah suatu teori yang ditemukan oleh seorang ahli matematika bangsa Yunani yang bernama Pythagoras pada abad keenam sebelum masehi.¹⁶

2. Secara Operasional

- a. Koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik konsep matematika itu sendiri maupun dengan

¹⁴ Dessy Meylinda dan Edy Surya, *Kemampuan Koneksi...*, hal. 3

¹⁵ Agnes Monica, Muhammad Sadli, Nola Curex, *Gaya Kognitif*, Makassar: Kampus UNM Parangtembung

¹⁶ Yenda Bella Putri, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Al-Qurun Teaching Model (ATM) Pada Materi Teorema Pythagoras*, Lampung: Universitas Lampung

- bidang lainnya dan keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Gaya kognitif adalah cara penerimaan dan pengelolaan sikap individu terhadap informasi maupun kebiasaan yang berkaitan dengan dunia belajar.
 - c. Teorema Pythagoras adalah suatu teori yang ditemukan oleh seorang ahli matematika bangsa Yunani yang bernama Pythagoras pada abad keenam sebelum masehi. Teorema Pythagoras ditemukan oleh seorang ahli matematika Yunani bernama Pythagoras yang hidup dalam abad 5 SM. Teorema tersebut berbunyi, “Panjang kuadrat sisi miring (*hypotenuse*) sebuah segitiga siku-siku itu sama dengan jumlah panjang kuadrat kedua sisi tegaknya”.¹⁷ Untuk menemukan teorema Pythagoras dalam matematika yang diajarkan di sekolah, sisi-sisi dalam segitiga dan persegi dinyatakan dengan huruf-huruf yang mewakili panjang masing-masing sisi, sehingga siswa lebih mudah menyebutkan teorema Pythagoras sebagai $a^2 = b^2 + c^2$, dengan a adalah panjang *hypotenuse*, b dan c adalah panjang 2 sisi yang saling tegak.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Dalam

¹⁷Wahyu Murtiningsih, *Para Pendekar Matematika*, hal. 21

penelitian ini terdiri dari enam (VI) Bab dan masing-masing bab terbagi ke dalam Sub-bab, yaitu:

Bab I adalah pendahuluan, bab ini merupakan gambaran secara umum dari seluruh isi skripsi ini yang mencakup tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah kajian pustaka, yang berisi tentang diskripsi teori meliputi: koneksi matematis, gaya kognitif, dan teorema Pythagoras. Penelitian terdahulu berisi tentang kajian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain. Paradigma penelitian berisi kerangka berpikir dalam penelitian ini.

Bab III adalah metode penelitian yang berisi tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahaan, dan tahapan penelitian.

Bab IV adalah hasil peneltian yang berisi tentang paparan data, analisis, dan temuan penelitian.

Bab V adalah pembahasan yang berisi tentang pembahasan kemampuan siswa yang dikaitkan dengan teori yang ada.

Bab VI adalah penutup yakni kesimpulan dari keseluruhan skripsi dan saran-saran.