

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan adalah 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 (UUSPN pasal 1 ayat 1).<sup>1</sup> Artinya pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Karena dengan adanya pendidikan, maka manusia akan mempunyai pandangan dan arah hidup yang lebih jelas dan terarah. Oleh karena itu pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan peserta didik untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi bagaimana pendidikan dapat mempersiapkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah yang akan dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu menerapkannya dalam kondisi apapun.

Cara meningkatkan kualitas manusia salah satunya dengan jalan pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses bimbingan, tuntunan atau pimpinan yang dilakukan secara sadar oleh pendidik terhadap perkembangan jasmani dan rohani si terdidik menuju terbentuknya kepribadian yang utama.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Muhammad Daut Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*, dalam MES (Journal of Mathematics Education and Science), Vol. 2, No. 1, Oktober 2016, hal. 58

<sup>2</sup>Binti Maunah, *Ilmu Pendidikan*, (Yogyakarta:Teras, 2009), hal 3.

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia, sedangkan kualitas sumber daya manusia tergantung pada kualitas pendidikannya. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa. Kemajuan bangsa Indonesia dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik. Dengan adanya berbagai upaya peningkatan mutu pendidikan diharapkan dapat meningkatkan harkat dan martabat manusia Indonesia.

Manusia yang beriman dan berilmu pengetahuan akan mempunyai martabat kedudukan yang lebih tinggi disisi Allah SWT, hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat Al-Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ  
 وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ  
 دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

*Artinya :*

*Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan berapa derajat . dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan ( Al-Mujadalah ;11).*

Untuk mencapainya, pembaruan pendidikan di Indonesia perlu terus dilakukan untuk menciptakan dunia pendidikan yang adaptif terhadap

perubahan zaman. Oleh karena itu, masalah dalam pendidikan perlu diperhatikan dan diperbaiki baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Salah satu masalah dalam pendidikan bisa berupa proses pembelajaran yang dilaksanakan seorang guru di dalam kelas, kurangnya motivasi siswa dalam belajar, kurangnya daya menghubungkan materi yang lama ke materi yang baru (mengkoneksikan), dan lain sebagainya.

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Pembelajaran matematika adalah suatu pelajaran yang berhubungan banyak konsep . konsep merupakan ide abstrak yang dengan itu kita dapat mengelompokkan obyek-obyek ke dalam contoh ataupun bukan. Konsep-konsep dalam matematika memiliki keterkaitan satu dengan lainnya<sup>3</sup>.

Matematika merupakan ilmu dasar yang berguna bagi kehidupan sehari-hari diantaranya yaitu matematika mendasari perkembangan teknologi modern, matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan matematika memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi saat ini dilandasi oleh perkembangan matematika. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan dan pemahaman atas matematika yang kuat sejak dini. Dalam Permendikbud nomor 58 tahun 2014 dijelaskan bahwa salah satu tujuan matematika adalah agar siswa memahami konsep matematika, maka siswa

---

<sup>3</sup> Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa" dalam <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/download/1650/1402> , di akses pada tanggal 1 November 2017, hal.8

harus menguasai kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Berdasarkan tujuan tersebut, pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam keterkaitan antar konsep dari suatu materi. Aktivitas mengaitkan antar konsep matematika tersebut disebut dengan koneksi matematika<sup>4</sup>.

Koneksi matematik sendiri merupakan salah satu dari lima pilar standar proses belajar matematika. Ilmu matematika tidaklah terpartisi dalam berbagai aspek yang saling terpisah, namun matematika merupakan satu kesatuan. Selain itu matematika juga tidak bisa terpisah dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Tanpa koneksi matematik maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah.<sup>5</sup> Apabila siswa mampu mengaitkan ide-ide matematik maka pemahaman matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mampu melihat keterkaitan antar ide-ide matematik. dengan disiplin ilmu lain, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari.<sup>6</sup> “*When student can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting*”<sup>7</sup>. Apabila siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika secara matematis, maka siswa akan memiliki pemahaman yang lebih

---

<sup>4</sup> Fikri Priyono, *Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender*, dalam Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut, Vol. 8, No. 3, April 2016, hal. 22-23.

<sup>5</sup> *Ibid.*, hal. 23.

<sup>6</sup> Muhammad Daut Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*, dalam MES (Journal of Mathematics Education and Science), Vol. 2, No. 1, Oktober 2016, hal. 59.

<sup>7</sup> Rafiq Badjeber dan Siti Fatimah, “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta”, hal.19

mendalam dan dapat bertahan lebih lama. Pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika dapat lebih baik, jika siswa dapat mengaitkan ide, gagasan, prosedur dan konsep dari pelajaran yang sudah diketahui dengan pelajaran yang baru didapatkan. Siswa dapat lebih mudah mempelajari hal baru apabila didasarkan pada pengetahuan yang telah diketahui. Pentingnya koneksi matematis bagi siswa di antaranya adalah, keterkaitan antara konsep-konsep matematika yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri dan keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Koneksi matematika diperoleh dalam proses kegiatan belajar mengajar matematika. Selama siswa melakukan kegiatan koneksi matematika secara berlanjut atau terus menerus (*continuu*), siswa akan melihat bahwa matematika bukan hanya serangkaian pengetahuan dan konsep yang terpisah, akan tetapi siswa dapat menggunakan pembelajaran di satu konsep matematika untuk memahami konsep matematika yang lainnya. Dalam arti materi matematika berkaitan dengan materi yang dipelajari sebelumnya. Melalui koneksi matematika diharapkan wawasan dan pemikiran siswa akan semakin terbuka terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada topik tertentu yang sedang dipelajari, sehingga akan menimbulkan sikap positif terhadap matematika itu sendiri.<sup>8</sup> Oleh sebab itu sangat penting bagi guru untuk mengajarkan kemampuan koneksi matematika sejak dini agar siswa mampu memahami makna matematika itu sendiri tidak hanya mampu dalam melakukan operasi hitung tertentu.

---

<sup>8</sup>Fikri Priyono, *Profil Kemampuan Koneksi Matematika ...*, hal. 25

Pembelajaran matematika sangatlah penting, karena dalam kehidupan sehari-hari kita tidak terlepas dari penggunaan matematika mulai dari masalah sederhana sampai masalah yang rumit. Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan tidak hanya sebatas membuat catatan dan meragukan kebenarannya, tetapi siswa mampu menangkap arti dan makna dari pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan penjelasan di atas maka kemampuan koneksi matematika adalah hubungan antar ide matematika, hubungan dengan disiplin ilmu lain, dan hubungan dengan kehidupan sehari-hari. Akan tetapi dalam kenyataannya, kurikulum matematika umumnya dipandang sebagai kumpulan sejumlah pokok bahasan matematik, sehingga masing-masing pokok bahasan cenderung diajarkan secara terpisah. Hal ini tentu saja membuat siswa harus mengingat konsep yang terlalu banyak dan tidak mengenali prinsip-prinsip umum yang relevan dengan berbagai bidang. Hal tersebut dialami oleh beberapa siswa kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung.

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas VIII H menemukan beberapa permasalahan terkait pembelajaran dan pemahaman matematika. Salah satu pokok bahasan yang sering muncul sebagai permasalahan adalah banyak pemahaman matematika masing-masing pokok pembahasan dipahami secara terpisah kemudian ketika dikaitkan dengan mata pelajaran lain seperti halnya IPA, mereka masih bingung .

Dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP Kelas VIII H. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh guru sebagai acuan untuk menentukan perlakuan yang akan diberikan kepada siswa agar mempunyai kemampuan koneksi matematis yang memadai.

Dari latar belakang diatas penulis ingin mengetahui sejauh mana kemampuan koneksi matematik siswa berdasarkan level kognitifnya. Sehingga disini peneliti akan melakukan penelitian dengan judul yakni "Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Materi Kubus dan Balok Berdasarkan Level Kognitif Siswa Kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018"

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti menetapkan fokus masalah yang terkait dengan penelitian ini guna menjawab segala permasalahan yang ada. Adapun fokus masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan level kognitif tinggi pada materi kubus dan balok di kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018 ?
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan level kognitif sedang pada materi kubus dan balok di kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018 ?

3. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa dengan level kognitif rendah pada materi kubus dan balok di kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018 ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai fokus diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dengan level kognitif tinggi pada materi kubus dan balok di kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018.
2. Untuk mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dengan level kognitif sedang pada materi kubus dan balok di kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018.
3. Untuk mendiskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dengan level kognitif rendah pada materi kubus dan balok di kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018.

### **D. Pembatasan Masalah**

Supaya penelitian ini terarah dan fokus, maka peneliti memberikan batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Gondang Tulungagung
2. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018
3. Penelitian ini difokuskan untuk melihat kemampuan koneksi matematik siswa dalam menyelesaikan soal yang akan dikaji sesuai indikator koneksi

matematis yaitu koneksi antar ide-ide dalam satu pokok bahasan matematika, koneksi antar ide satu pokok bahasan dengan ide lainnya, dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

4. Pengelompokan level kognitif tinggi, sedang dan rendah siswa berdasarkan hasil Ulangan Harian (UH) sebelumnya khususnya mata pelajaran matematika yang diperoleh pada kelas VIII semester genap.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan berguna bagi para pembaca antara lain sebagai berikut :

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai upaya yang dapat dijadikan masukan dalam pembangunan ilmu pengetahuan khususnya di pengetahuan matematika sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang bagaimana koneksi matematika siswa.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan sejumlah data tentang kemampuan koneksi matematika siswa SMP.
- c. Penelitian diharapkan dapat dijadikan panduan atau bahan perbandingan dalam rangka mengkaji inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian sebagai dasar pemahaman lebih lanjut terhadap

teori yang telah diperoleh, sehingga dapat lebih mengerti dan memahami sejauhmana pemahaman siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi ditinjau dari segi koneksi matematis.

b. Bagi Pengajar

Sebagai bahan masukan, evaluasi kinerja dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dan memberi motivasi guna meningkatkan kualitas siswa SMPN 2 Gondang Tulungagung.

c. Bagi Sekolah

Hasil ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas sekolah.

## **F. Penegasan Istilah**

Supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan konseptual

a. Analisis

Istilah analisis menurut kamus besar bahasa Indonesia yaitu menyelidkan suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya<sup>9</sup>. Analisis yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah

---

<sup>9</sup> Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2002). hal., 153.

penyelidikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Gondang Tulungagung.

b. Koneksi Matematis

Suherman mengemukakan, bahwa koneksi matematika adalah keterkaitan konsep atau aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata.<sup>10</sup> Aspek koneksi matematik. yang diteliti dalam penelitian ini yakni koneksi antar ide-ide dalam satu pokok bahasan matematika, koneksi antar ide satu pokok bahasan dengan ide lainnya. dan koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari.

c. Level Kognitif

Kemampuan adalah kesanggupan; kecakapan; kekuatan.<sup>11</sup> kemampuan kognitif adalah kebiasaan seseorang dalam melakukan berbagai macam tugas yang dibebankan pada khususnya mengenai pengumpulan informasi, pengintepretasian informasi, dan bagaimana transfer informasi tersebut kepada orang lain.

2. Penegasan Operasional

Menurut pandangan peneliti mengenai judul skripsi “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Materi Kubus dan Balok Berdasarkan Level Kognitif Siswa Kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018”, dimaknai dengan menemukan fakta kemampuan

---

<sup>10</sup> Kurnia Eka dan M. Ridwan. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT Refika Aditama. 2015) hal. 82-83

<sup>11</sup> Tim Penyusun, *Kamus Bahasa Indonesia...*, hal. 909.

koneksi matematika dalam menyelesaikan soal matematika materi kubus dan balok. Peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis pada siswa kelas VIII H yang mempunyai level kognitif tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal kubus dan balok.

Peneliti ingin melihat kemampuan koneksi matematis menurut NCTM pada siswa kelas VIII H tersebut. Dan dari setiap respons siswa, peneliti dapat mengetahui kemampuan siswa berdasarkan indikator koneksi matematis. Sehingga dapat memperoleh suatu kesimpulan mengenai gambaran secara umum tentang kemampuan koneksi matematis materi kubus dan balok pada siswa kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung tahun ajaran 2017/2018.

### **G. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan bertujuan untuk menjelaskan urutan-urutan yang dibahas dalam skripsi. Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Materi Kubus dan Balok Berdasarkan Level Kognitif Siswa Kelas VIII H SMPN 2 Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018” memiliki sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bagian Awal terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan skripsi, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

Bagian Utama (Inti) terdiri dari : BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V dan BAB VI adapun penjelasannya sebagai berikut:

BAB I (Pendahuluan), terdiri dari: (a) Konteks Penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) pembatasan masalah, (e) kegunaan penelitian, (f) penegasan istilah, (g) sistematika penulisan.

BAB II (Landasan Teori), terdiri dari: (a) hakikat matematika, (b) koneksi matematika, (c) level kognitif, (d) materi kubus dan balok, (e) penelitian terdahulu, dan (f) kerangka berpikir.

BAB III (Metode Penelitian), terdiri dari: (a) pendekatan dan jenis penelitian, (b) lokasi dan subjek penelitian, (c) kehadiran peneliti, (d) data dan sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) teknik analisis data, (g) pengecekan keabsahan temuan, (h) tahap-tahap penelitian.

BAB IV (Hasil Penelitian), terdiri dari: (a) deskripsi data.

BAB V (Pembahasan), berisi tentang kemampuan koneksi matematis berdasarkan level kognitif siswa.

BAB VI (Penutup), terdiri dari: (a) kesimpulan, (b) saran.

Bagian Akhir, terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan/skripsi, dan daftar riwayat hidup.