

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan yang baik bertujuan untuk membangun masyarakat dan dapat mencerdaskan kehidupan bangsa (UU RI No. 20 Tahun 2003). Untuk mencerdaskan kehidupan bangsa pemerintah melakukan segala upaya, diantaranya yaitu dengan perkembangan kurikulum untuk pembelajaran di sekolah, salah satu pembelajaran penting adalah pendidikan matematika. Berdasarkan Permendiknas Tahun 2006 (dalam Nur'aviandini, 2013: 1) menyatakan bahwa:

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan mengembangkan daya pikir manusia. Kompetensi tersebut dibutuhkan agar siswa dapat memanfaatkannya sebagai modal untuk bertahan hidup dengan berbagai masalah yang muncul pada dunia nyata.

Sedangkan menurut Ritonga, dkk, (2017: 166) mengemukakan “Upaya peningkatan kualitas masyarakat dalam mendukung laju perkembangan IPTEK di seluruh dunia dari masa ke masa disebut pendidikan. Perkembangan ini mungkin dipengaruhi oleh perkembangan matematika. Hal ini sejalan dengan Wittgenstein (dalam Hasratuddin, 2018: 34), yang mengatakan: “Matematika dikenal sebagai program pendidikan untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis, logis dan sistematis “.

*Program for International Student Assessment (PISA)* menunjukkan hasil penilaian pada tahun 2015 dengan total 540.000 siswa, Indonesia mendapatkan skor 386 dan menduduki peringkat ke-63 dari 70 negara. Selain juga menunjukkan bahwa penguasaan materi siswa masih tergolong rendah (Siregar, 2017: 224). Pada Selasa 3 Desember, Yuri Belfali (Head of Early Childhood and School OECD) dan Totok Suprayitno (Kepala Direktorat Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan) mempresentasikan hasil PISA Indonesia 2018 di

Jakarta, 2019. Menyusul tahun 2000 Setelah tes PISA, nilai PISA di Indonesia tahun 2018 sekitar 379 di matematika dan 396 di IPA. Sebaliknya, China dan Singapura menduduki peringkat tinggi dalam matematika, dengan masing-masing 591 dan 569 (Kompas.com, 04 Des 2019). Artinya, peningkatan pendidikan di Indonesia belum berdampak signifikan sejak Indonesia mengikuti PISA selama 18 tahun. Sehingga hal ini menunjukkan siswa Indonesia memiliki kemampuan matematika yang masih tergolong rendah.

Hal tersebut terjadi karena kurangnya pemahaman siswa tentang perlunya pembelajaran matematika. Terdapat beberapa pendapat pentingnya pelajar mempelajari pelajaran matematika. Cornelius (dalam Abdurrahman 2012: 204) mengutarakan pernyataan:

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenali pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam OECD (2016) Menurut Survei Matematika PISA 2015, urutan Indonesia menduduki ke-62 dari 70 negara dengan skor 386, sedangkan rerata internasional adalah 490. Oleh karena itu, pelajar Indonesia tergolong memiliki kemampuan matematika tergolong rendah (F.T.Setiawan dkk, 2017 : 153).

Hal ini dipertegas kembali berdasarkan tujuan pendidikan matematika yang diungkapkan oleh Suherman, dkk (dalam Juhrani, dkk 2017: 252) yaitu “Tujuan pendidikan matematika di sekolah yaitu untuk menekankan kemampuan pemanfaatan matematika di kehidupan sehari-hari dan untuk membantu pembelajaran dalam ilmu-ilmu lain. Ilmu ini sangat penting dalam aktivitas setiap manusia. Namun, matematika merupakan mata pelajaran paling ditakuti di sekolah karena siswa merasa kesulitan. Kesulitan-kesulitan ini dapat ditemukan dalam pemahaman, akurasi, visualisasi dan akurasi penghitungan”.

*National Council of Teachers of Mathematic* (NCTM, 2000), telah memberikan tahapan yang dilalui dalam matematika, seperti pemecahan persoalan, penalaran dan bukti, koneksi, komunikasi, dan representasi. Kemampuan menghubungkan menjadi keterampilan yang perlu dikuasai. NCTM (2000: 39)

menerangkan bahwa:

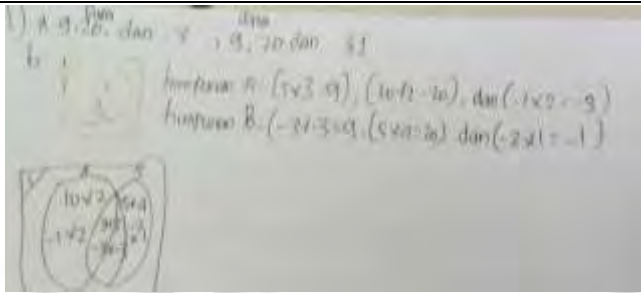
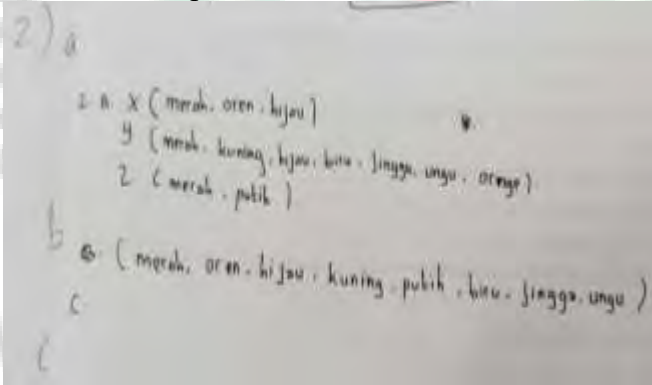
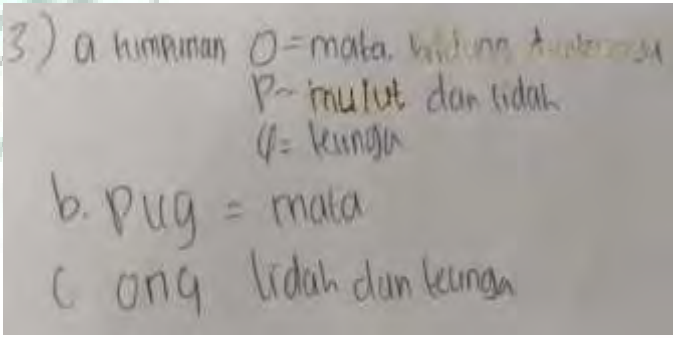
Koneksi matematis adalah indikator dari (1) memahami koneksi pada ide matematika; (2) memahami hubungan ide matematika; (3) implementasi pada bidang diluar matematika

PISA pada tahun 2009 (Organization for Economic Co-operation and Development atau OECD, 2010) menunjukkan hanya 5,4% siswa sekolah menengah di Indonesia yang mampu menjawab masalah dengan bantuan matematika. Sedangkan 95% lainnya menunjukkan ketidakmampuan untuk memecahkan masalah di bidang studi lain. Hasil penelitian pada siswa SMP menunjukkan 37 siswa, 18 siswa masuk kategori sangat kurang, 10 siswa masuk kategori kurang, 6 siswa masuk kategori cukup, 2 siswa masuk kategori baik, dan 1 siswa masuk kategori sangat baik (Anandita, 2015).

Maka dari itu siswa penting memahami koneksi matematis, namun dalam pembelajaran, sering ditemukan kesulitan siswa dalam mengimplementasikan materi matematika. Keterbatasan daya ingat setiap siswa juga menjadikan konsep tidak bertahan lama, dan keterkaitan pada kehidupan sehari-hari mengakibatkan kemampuan hubungan mereka belum optimal. Peneliti di MTS Swasta Darul Ulum Sipaho pada hari Rabu, 10 Februari 2021 telah melakukan tes studi pendahulu (tes diagnostik). Tes yang berisi uraian diberikan kepada siswa SMP untuk melihat kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa SMP tersebut.

**Tabel 1.1 Hasil Pekerjaan Peserta Didik**

No	Hasil Pekerjaan Siswa	Keterangan
1	Rika diminta oleh guru untuk menuliskan himpunan dari hasil perkalian $(3 \times 3)$ , $(10 \times 2)$ , dan $(-1 \times 2)$ . Sedangkan Dina diminta untuk menuliskan himpunan dari hasil perkalian $(-3 \times -3)$ , $(5 \times 4)$ , dan $(-2 \times 1)$ . Tentukan : anggota himpunan yang dituliskan Rika dan Dina Gambar kedua himpunan dalam diagram ven	Siswa tidak mampu mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur Terdapat kesalahan perkalian Siswa tidak mampu memahami representasi ekuivalen suatu konsep.

	 <p>1) A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} dan B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}</p> <p>himpunan A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}</p> <p>himpunan B = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}</p>	
2.	<p>Jika himpunan x beranggotakan warna rambu lalu lintas, himpunan y beranggotakan warna pelangi dan himpunan z beranggotakan warna bendera Indonesia.</p> <p>Tentukan :</p> <p>Anggota himpunan x,y, dan z</p> <p>Gabungan dari himpunan x dan y</p> <p>Irisan dari himpunan x dan z</p>  <p>2) a</p> <p>X = {merah, oren, hijau}</p> <p>Y = {merah, kuning, hijau, biru, jingga, ungu, oranye}</p> <p>Z = {merah, putih}</p> <p>b</p> <p>X ∪ Z = {merah, oren, hijau, kuning, putih, biru, jingga, ungu}</p> <p>c</p> <p>X ∩ Z = {merah}</p>	<p>siswa belum tepat dalam menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari karena keliru dalam menuliskan informasi yaitu warna dari rambu lalu lintas, Siswa tidak mampu memahami representasi ekuivalen suatu konsep dari konsep irisan.</p>
3.	<p>Himpunan O beranggotakan indra pada manusia, himpunan P beranggotakan indra pengecap manusia, Q beranggotakan indra pendengaran pada manusia.</p> <p>Tentukan :</p> <p>Anggota O,P,Q</p> <p><math>P \cup Q</math></p> <p><math>O \cap P</math></p>  <p>3) a himpunan O = mata, hidung, dan telinga</p> <p>P = mulut dan lidah</p> <p>Q = telinga</p> <p>b. <math>P \cup Q</math> = mata</p> <p>c. <math>O \cap P</math> = lidah dan telinga</p>	<p>Siswa belum mampu mengaitkan topik matematika dengan bidang studi IPA karena siswa belum lengkap bahkan keliru dalam menuliskan anggota himpunan indra pada manusia sesuai ketentuan yang diminta. Siswa tidak mampu memahami representasi ekuivalen suatu konsep gabungan dan irisan.</p>

Pada **Tabel 1.1** menunjukkan hasil analisa mengenai tes yang diberikan pada siswa. Hasil tersebut memperlihatkan beberapa kelemahan kemampuan koneksi matematis yang dimiliki siswa saat menjawab tes yang diberikan. Pada **Tabel 1.2** menunjukkan hasil tes diagnostik terhadap 28 siswa dengan menggunakan sistim PAP (Penilaian Acuan Patokan).

**Tabel 1.2 Hasil Penilaian Tes Diagnostik**

Kategori	Nilai Angka	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	76 – 100	2	7,14
Sedang	51 – 75	3	10,71
Rendah	26 – 50	10	35,71
Sangat Rendah	0 – 25	13	46,43

Dari keseluruhan hasil tes diagnostik matematis siswa, terlihat bahwa siswa masih belum mampu menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari atau bidang studi lain. Dimana soal yang diberikan berkaitan dengan kehidupan lingkungan sekitar siswa. Salah satu faktor rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa adalah mengalami kesulitan dalam menghubungkan yang diketahui dan ditanya, sulit menuliskan hasil perkalian dan menerapkannya ke dalam konteks di luar matematika, dan pengetahuan siswa masih terbatas. Kegiatan wawancara ditujukan pada guru yang mengajar matematika, dan pernyataan dari guru tersebut yaitu siswa beranggapan matematika pelajaran sulit sehingga mereka tidak aktif selama pelajaran.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa MTS Swasta Darul Ulum Sipaho belum menguasai penerapan matematika dalam kehidupan keseharian. Metode yang digunakan masih berupa ceramah yang berpusat ke guru dan membuat siswa pasif dan nilai kurang maksimal. Observasi dan eksperimen yang dilakukan oleh Musiliani (2013) menunjukkan aspek kemampuan hubungan topik matematika dan penerapan di kehidupan nyata masih rendah. Hal tersebut dikarenakan siswa belum terbiasa mempelajari masalah hubungan topik matematika dengan dunia nyata.

Dengan pemaparan di atas, maka masih perlu untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Metode ini perlu menyajikan pandangan tentang yang dipelajari kepada siswa untuk

diterapkan di kehidupan nyata. Pendekatan dengan metode ini bertujuan untuk menyampaikan pengetahuan yang fleksibel kepada siswa agar mampu menerapkan metode ini dalam aktivitas sehari-hari (Rini Indriyani, 2017 : 834). Menurut (Trianto, 2014: 140) Ide pembelajaran yang membantu guru dan siswa menghubungkan pengetahuannya dengan implementasi di kehidupan nyata disebut pembelajaran konseptual, terdiri dari beberapa komponen utama antara lain: konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan dan penilaian autentik.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti ingin menelusuri lebih mendalam mengenai kemampuan koneksi matematis siswa dengan pembelajaran kontekstual yang memungkinkan siswa menghubungkan dan mengimplementasikan di situasi nyata. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti berminat untuk melakukan penelitian berjudul, “ Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Kelas VIII MTS Swasta Darul Ulum Sipaho “.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa kemungkinan permasalahan yang berkaitan dengan Analisis kemampuan Koneksi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. Permasalahan tersebut meliputi:

1. Indonesia menempati peringkat ke – 62 dari 70 negara, Indonesia masih berada dibawah skor rata-rata internasional
2. kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia yang masih rendah.
3. pembelajaran disekolah masihh berjalan secara konvensional.
4. Kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-C di MTS Swasta Darul Ulum tergolong rendah.
5. Matematika merupakan mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh siswa kelas VIII-C MTS Swasta Darul Ulum Sipaho.
6. Kurangnya keaktifan serta respon siswa kelas VII MTS Swasta Darul Ulum Sipaho dalam pembelajaran matematika

7. Siswa kelas VIII-C MTS Swasta Darul Ulum Sipaho masih kesulitan dalam menerapkannya antar topic matematika, dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang lain.
8. Guru di MTS Swasta Darul Ulum Sipaho belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi di kelas.
9. Siswa kelas VIII-C MTS Swasta Darul Ulum Sipaho belum mampu menjawab soal berbentuk kontekstual secara matematis.

### **1.3 Batasan masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-C MTS Swasta Darul Ulum Sipaho tergolong rendah.
2. Siswa kelas VIII-C MTS Swasta Darul Ulum Sipaho masih kesulitan dalam menerapkannya antar topic matematika, dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang lain
3. Siswa kelas VIII-C MTS Swasta Darul Ulum Sipaho belum mampu menjawab soal berbentuk kontekstual secara matematis.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-C di MTS Swasta Darul Ulum Sipaho ditinjau dari indikator koneksi matematis setelah diterapkan model pembelajaran Contextual Teaching Learning ?
2. Kesulitan apa yang dialami siswa kelas VIII-C di MTS Swasta Darul Ulum Sipaho dalam menyelesaikan tes kemampuan koneksi matematis setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching Learning ditinjau dari indikator koneksi matematis.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII-C di MTS Swasta Darul Ulum Sipaho ditinjau dari indikator koneksi matematis setelah diberikan model pembelajaran Contextual Teaching Learning.
2. Mengetahui kesulitan yang dialami siswa kelas VIII-C di MTS Swasta Darul Ulum Sipaho dalam menyelesaikan tes kemampuan koneksi matematis setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching Learning.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Setelah dilakukan penelitian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti, yaitu :

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan bagi guru mengenai pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching Learning (CTL) dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.
2. Bagi peserta didik, melatih dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan menggunakan pembelajaran Contextual Teaching Learning.
3. Bagi sekolah, sebagai masukan untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran serta menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan peneliti maupun pembaca yang tertarik untuk mengkaji lebih dalam mengenai pembelajaran matematika Contextual Teaching Learning.

### **1.7 Defenisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalah pahaman terhadap penafsiran istilah-istilah yang digunakan, akan dijabarkan beberapa istilah yang didefenisikan secara operasional dengan tujuan penelitian ini menjadi terarah. Adapun istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis yang dimaksud adalah suatu tahap yang ditempuh untuk mengetahui derajat kualitas ( gambaran secara rinci yang mencakup



kemampuan keterampilan) dari objek yang diteliti, dengan mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, dan catatan lapangan.

2. Pada penelitian ini, test awal diagnostik, test yang dilakukan setiap selesainya sub-materi diistilahkan dengan TH ( Tes Harian), dan test akhir pembelajaran matematika Contextual teaching Learning diistilahkan dengan Post-test.
3. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk mengaitkan konsep-konsep matematika, baik antar konsep dalam matematika itu sendiri, maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya dengan kehidupan sehari-hari.
4. Tingkat kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini dibagi atas 3 bagian yaitu, tinggi, sedang, dan rendah.
5. Pembelajaran Contextual Teaching Learning atau disingkat CTL memiliki ide utama yaitu, suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk membelajarkan siswa dalam memahami bahan ajar secara bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata.
6. Deskripsi jawaban (proses penyelesaian jawaban) peserta didik ditentukan dengan kriteria yang dilihat dari post test yang dikerjakan peserta didik pada akhir pembelajaran Perbandingan. Berdasarkan kriteria tersebut, dapat diketahui deskripsi jawaban peserta didik berkaitan dengan objek matematika (maupun kesalahan) yang juga berkenaan dengan proses koneksi matematis yang dideskripsikan setelah melakukan triangulasi data.
7. Kesulitan belajar matematika peserta didik berhubungan dengan kemampuan belajar yang kurang sempurna. Kekurangan tersebut dapat terungkap dari keluhan peserta didik saat mengerjakan test diagnostik, dan penyelesaian test yang tidak tuntas. Kesulitan belajar matematika dalam penelitian ini akan dilihat dari deskripsi jawaban peserta didik dan

wawancara pada peserta didik dengan kriteria tertentu, yang akan dijelaskan pada bab III. BAB II



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY