**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Pendidikan adalah sebuah wadah yang dapat memenuhi kebutuhan sumber daya manusia yang tinggi di Indonesia. Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan pengetahuan dan membentuk watak, serta pradaban yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan rakyat dan tujuannya untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia yang bermartabat, beriman, bertakwa pada Tuhan Yang Maha Esa, kritis, kreatif mandiri, dan unggul dimata dunia.

Dalam rangka meningkatkan fungsi dan tujuan pendidikan, dalam standar isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (BNSP,2006:148)

Representasi matematis terkandung dalam tujuan pembelajaran matematika nomor (4), dimana siswa dituntut untuk mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah sehingga kemampuan representasi matematis diperlukan dalam pembelajaran matematika. NCTM (2000:7) juga menyatakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah mengembangkan kemampuan: (1) Komunikasi matematis, (2) Penalaran matematis, (3) Pemecahan masalah matematis, (4) Koneksi Matematis, dan (5) Representasi matematis. Oleh karena itu, salah satu keterampilan matematika yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan representasi matematis.

Mc.Coy, et al (Jaenuddin, 2010:3) mengemukakan bahwa cara terbaik membantu siswa memahami matematika adalah melalui representasi. Siswa didorong untuk menemukan atau membuat representasi sebagai alat bantu untuk memngungkapkan gagasan. Salah satu peran penting dalam mempelajari adalah dengan memahami objek langsung matematika yang bersifat abstrak seperti ; fakta, prinsip, konsep, dan skill. Sehingga diperlukan sajian benda-benda konkrit untuk membantu memahami ide-ide matematika yang bersifat abstrak tersebut. Oleh karena itu diperlukan kemampuan representasi yang baik dalam pembelajran matematika. Penyajian benda konkrit perannya terbatas hanya sampai sebagai alat bantu pemahaman, setelah gagasan matematika dipahami maka sajian benda konrit tersebut tidak lagi diperlukan. Contohnya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun datar, diberikan sebidang tanah yang kelilingnya 36 cm berbentuk persegi panjang dimana panjangnya 3 kali dari lebarnya. Bagaimana menentukan luas dari persegi panjang tersebut? Untuk memudahkan menginterpretasikan, ide matematis yang muncul dari permasalahan tersebut dapat divisualisasikan dalam bentuk gambar, misalnya dengan menggambarkan persegi panjang tersebut dan mensketsakan permasalahannya dengan menuliskan panjang dan lebar yang dketahui dan mengambarkan persegi panjang yang panjangnya tiga kali lebarnya sehingga setelah diinterpretasikan sudah terlihat jelas langkah penyelesaiannya.

Sekilas pengalaman penulis, pada saat di bangku SMP, penulis menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru di kelas, materi pada saat itu adalah Phytagoras. Sempat diamati oleh penulis bahwa cara teman-temannya menjawab soal berbeda-beda. Beberapa siswa menggambarkan permasalahan tersebut ke dalam bentuk segitiga kemudian melakukan operasi matematis, adapula yang terlebih dahulu menyimbolkan variabel-variabel dengan symbol, misalnya x atau y kemudian melakukan operasi matematisnya atau mungkin ada cara lain yang ditempuh siswa.

Hal yang sama juga didapatkan penulis pada saat melaksanakan PPL di SMAN 1 Watansoppeng. Ketika siswa diberikan permasalahan, tidak semua siswa menggunakan cara yang sama dalam menyelesaikannya, hal ini berbeda dari cara siswa merepresentasikan permasalahan tersebut, dan faktanya pula terdapat beberapa siswa yang tidak bisa menerapkan representasi apapun.

Perbedaan ini mungkin didasari oleh kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari dan keterkaitannya, ide-ide matematis, ataupun cara mereka dalam menerapkan matematika realistik dan memodelkannya ke dalam matematika.

Selain apa yang dikemukan diatas, hasil wawancara yang dilakukan oleh salah satu guru matematika di SMP Negeri 4 Sungguminasa menjelaskan bahwa kesulitan yang dihadapi siswa dalam merepresentasikan permasalahan terlihat dari hasil ulangan harian siswa, ketika diberikan soal dalam bentuk permasalahan atau soal cerita tidak banyak siswa yang mampu menggambarkan dengan jelas permaslahan tersebut baik dalam bentuk gambar, kata-kata ataupun ekspresi matematis, misalnya dalam ulangan harian sistem persamaan linear dua variabel, siswa kesulitan dalam membuat model matematika dari permasalahan yang diberikan sehingga mempengaruhi penyelesaian permasalahan tersebut. Selain itu dijelaskan bahwa yag menjadi penyebab dari kurangnya kemampuan siswa ini adalah guru jarang memberikan soal-soal non rutin kepada siswa, umumnya hanya diberikan soal rutin atau soal yang biasa dan mudah dipecahkan siswa, sehingga soal non rutin seperti soal pemecahan masalah jarang diberikan, hal ini menyebabkan siswa kurang latihan dan tidak terbiasa dalam merepresentasikan permasalahan.

Rendahnya kualitas kemampuan matematis siswa Indonesia tercermin dari hasil survei internasional Programme for International Student Assesment (PISA) dan The Third International Mathematics and Science Study (TIMMS). Dalam Thomson, Sue et al (2012:14) ditunjukkan hasil TIMSS tahun 2011 bahwa rata-rata skor prestasi siswa Indonesia di bidang matematika yaitu 386, sedangkan standar rata-rata internasional adalah 500. Berdasarkan hasil survey TIMSS ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika anak indonesia masih di bawah rata-rata skor internasional yang ditetapkan oleh TIMSS. Hal ini didukung juga oleh hasil survei PISA (OECD,2014:5), Indonesia hanya menduduki rangking 64 dari 65 negara peserta dengan rata-rata skor 375, padahal rata-rata skor internasional yang ditetapkan oleh PISA adalah 494. Rata-rata skor 375 menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia masih berada di bawah skor internasional yang ditetapkan. Selain itu, laporan hasil TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam mempresentasikan ide atau konsep matematis dalam beberapa materi termasuk rendah.

Dari fakta-fakta tersebut terlihat bahwa masih ada beberapa siswa yang masih mengalami kesulitan untuk menjawab soal bahkan tidak dapat menggunakankan salah satu representasi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal. Respon siswa dari hasil ulangan harian tersebut menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa siswa yang dapat menjawab dengan benar, namun masih ada beberapa siswa yang masih lemah memanfaatkan daya representasinya dan hanya satu orang siswa yang dapat memberikan jawaban akhir lebih dari satu.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu tujuan umum dari pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa dan kaitannya dengan komunikasi. Untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya (Sabirin,2014:1).

Meskipun representasi telah dinyatakan sebagai salah satu standar proses yang harus dicapai oleh siswa melalui pembelajaran matematika, pelaksanaannya bukan hal sederhana. Keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan daya representasi siswa secara optimal (Hudiono, 2005:3).

Salah satu peran penting dalam mempelajari matematika adalah dengan memahami objek langsung matematika yang bersifat abstrak seperti ; fakta, prinsip, konsep, dan skill. Khususnya mempelajari geometri, siswa harus mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki misalnya menvisualisasikan, dan menggambarkan bermacam-macam bangun datar dan ruang, mendeskripsikan gambar, menyeketsa gambar bangun, melabel titik tertentu, memodelkan atribut dalam suatu bangun. Selain itu dalam menyelesaian permasalahan geometri, untuk mengungakap gagasan atau interpretasinya dengan jelas maka sajian benda konkrit dapat digunakan, namun dengan adanya representasi dan kemungkinan keterbatasan penyediaan benda konkrit (media), maka memahamkan dan menyelesaiakan permasalahan geomteri pun cukup dengan representasi saja Maka sangat penting kemampuan representasi matematis dalam bidang geometri.

Berbicara mengenai kemampuan, tentu sangatlah tergantung dari pribadi siswa itu sendiri. Setiap siwa memiliki karakteristik yang berbeda atau dapat dikatakan kemampuan yang berbeda. Telah banyak penelitian yang mengkaji mengenai kemampuan matematis siswa jika ditinjau dari perbedaan karakteristik tersebut. Dalam menyelesaikan soal peserta didik perlu menganalisis permasalahan yang ada, kemudian menyesuaikannya dengan informasi yang pernah diberikan selama pembelajaran. Masing-masing peserta didik tentu akan berbeda dalam menyusun dan mengolah informasi yang mereka dapatkan. Perbedaan antar peserta didik dalam menyusun dan mengolah informasi pada materi pembalajaran matematika bisa dikarenakan perbedaan gaya kognitifnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Witkin (Muhtarom, 2010: 18) yang menyatakan bahwa, “gaya kognitif digunakan sebagai mediator kinerja peserta didik dalam pembelajaran matematika”. Dengan demikian, gaya kognitif akan mempengaruhi masing-masing peserta didik dalam memahami materi, mengolah informasi, dan memahami permsalahan matematika karena peserta didik memiliki cara yang khas dalam menyusun dan mengolah informasi, menginterpretasikan dan memecahkan masalah yang diberikan.

Seperti yang diungkapkan oleh Alhadad (2010:34) bahwa representasi merupakan bentuk pengganti dari suatu masalah dan pemecahan masalah siswa berbeda jika ditinjau dari gaya kognitif. Beberapa penelitian menunjukkan rendahnya kemampuan representasi siswa dan tentunya hal ini tidak lepas dari kemampuan guru ataupun cara mengajar guru. Baiknya guru harus mengajar dengan pendekatan representasi yang memang banyak diterapkan oleh siswa dengan asumsi representasi yang banyak atau cenderung digunakan siswa untuk masalah tertentu dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa, siswa akan lebih mudah memahami dan membuat representasi terhadap permasalahan yang diberikan apalagi dengan mempertimbangkan karakteristik siswa. Dimana perbedaan karakteristik siswa, salah satunya yaitu perbedaan perseptual dan konseptual yang dimaksud dalam gaya kognitif siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2015) mengungkapkan bagaimana perbedaan karakteristik siswa dengan gaya kogntif FI dan FD dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, jika ditinjau dari karakteristik siswa FI yang memiliki kemampuan menganalisis, mengorganisir dan mereorganisir objek dan cara berpikirnya yang analitis akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan matematikanya dimana kita ketahui bahwa kemampuan matematika seseorang dipengaruhi oleh karakteristik siswa itu sendiri. Lantas bagaimana dengan siswa FD? apakah mereka yang cenderung berpikir global, tidak dapat mengorganisir objek, memiliki kemampuan matematis yang kurang? Bagaimana kemampuan matematis mereka khususnya kemampuan representasi matematis?

Dari uraian di atas peneliti merasa tertarik dan ingin mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika ditinjau dari gaya kognitif. Oleh karena itu, peneliti mengangkatnya ke dalam sebuah penelitian dengan judul “*Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Permasalahan Geometri ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP.Neg 4 Sungguminasa”.*

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana deskripsi kemampuan representasi matematis siswa yang gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan permasalahan geometri?

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rurmusan masalah yang dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa yang gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan permasalahan geometri.

1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi dunia pendidikan, secara umum memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan ilmu pengetahuan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam bidang psikologi kognitif berupa deskripsi kemampuan reprsentasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitifnya.
2. Bagi Peserta Didik
3. Melatih siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika
4. Melatih siswa dalam merepresentasikan masalah berdasarkan kemampuan representasi matematisnya.
5. Bagi Guru
6. Memberikan referensi dalam mendesain model pembelajaran.
7. Memberikan informasi mengenai pendekatan representasi yang sesuai diterapkan dalam permasalahan geometri tanpa mengurangi kreatifitas siswa dalam memaksimalkan kemampuan representasinya.
8. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan rujukan atau masukan untuk melakukan ataupun mengembangkan penelitian lanjutan.

1. **Batasan Istilah**

Penulis membatasi masalah dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Deskripsi merupakan sesuatu yang dipaparkan atau dijelaskan secara rinci.
2. Gaya Kognitif adalah cara konsisten yang digunakan siswa dalam mengamati dan beraktifias mental di bidang kognitif , memproses informasi, dan memecahkan masalah. Gaya Kognitif yang dimaksud adalah Gaya Kognitif *field dependent* dan *field independent.*
3. Karakteristik *field dependent* dan *field independent* yang dimaksud adalah karakter yang muncul pada saat pembelajaran matematika dan pada saat memecahkan masalah geometri, dikaitkan dengan teori karakteristik *field independent* dan *field dependent* yang dikemukakan oleh ahli. Karakteristik individu *field independent* memandang objek terdiri dari bagian yang diskrit dan terpisah dari lingkungan, berfikir analitis, dan mampu menganalisis pola ke dalam komponen komponennya, mampu mengorganisir dan mereorganisir objek, sedangkan karakteristik individu *field dependent* adalah memandang objek secara global dan menyatu dengan lingkungan sekitar, kesulitan mengorganisasikan informasi, kesulitan dalam menganalisis pola menjadi berbagai macam-macam bagian, serta persepsi lemah jika terjadi perubahan konteks.
4. Kemampuan representasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah karakteristik, cara atau bentuk interpretasi dari hasil pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang kemudian dituangkan dalam kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut berdasarkan indikator-indikator kemampuan representasi.
5. Representasi terbagi atas tiga, yaitu representasi visual, simbolik dan verbal.

Representasi visual adalah representasi yang dituangkan dalam bentuk gambar yaitu dengan membuat gambar pola-pola geometri, membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian. Representasi simbolik adalah bentuk representasi yang dituangkan dalam bentuk persamaan atau ekspresi matematis seperti membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi yang diberikan, menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis. Kemudian, representasi verbal yaitu representasi yang dituangkan dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis seperti membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan, menuliskan interpretasi dari suatu representasi, menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata dan menjawab soal dengan menggunakan katakata atau teks tertulis.

1. Materi segiempat adalah materi pada kuruikulum matematika SMP kelas VII semester ganjil.