

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang menjadi bagian dari kehidupan manusia. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang bilangan, model, dan struktur yang terorganisasi. Matematika juga membahas mengenai definisi, teorema, fakta, dan korelasi diantara ruang dan bentuk. Menurut Ruseffendi Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, Matematika membahas fakta-fakta dan hubungan-hubungan, serta membahas ruang dan bentuk. Pada intinya Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang selalu terhubung dengan kehidupan manusia. (Nur'aini dkk, 2017).

Dalam pembelajaran matematika seringkali siswa tampak mengalami kesulitan dalam menangkap dan mengungkapkan gagasan matematis. Salah satu faktor penyebabnya dikarenakan belajar siswa belum bermakna, sehingga konsep yang ada dalam matematika menjadi sulit untuk dipahami. Pembelajaran matematika di Indonesia masih menitikberatkan kepada pembelajaran langsung yang pada umumnya didominasi oleh guru, siswa masih secara pasif menerima apa yang diberikan guru dan interaksi yang terjadi hanya satu arah. Pada keadaan tersebut, siswa kurang diberi kesempatan untuk dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran (Nopiyani, Turmudi, & Prabawanto, 2016:45-52). Contoh nyata ialah materi geometri, walaupun materi ini sudah sangat sering didengar siswa, tetapi banyak siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran materi ini.

Geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika. Geometri Secara harfiah berasal dari bahasa Yunani Kuno yang terdiri dari Geo atau Pengukuran dan Metron atau Pengukuran. Geometri adalah Cabang matematika yang bersangkutan tentang pertanyaan bentuk, ukuran, posisi relatif, dan sifat ruang. Geometri sangat banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam bidang konstruksi, geografi, dan bidang-bidang yang lain. Ini juga diperkuat oleh pendapat dari Van de Well (Sholihah & Afriansyah, 2017:287-298) yang menyatakan bahwa “Ilmuwan,

arsitek, artis, insinyur, dan pengembang perumahan adalah sebagian kecil contoh profesi yang menggunakan geometri secara reguler. Dalam kehidupan sehari-hari, geometri digunakan untuk mendesain rumah, taman, atau dekorasi". Dalam memahami materi Geometri ada kemampuan yang berkaitan yaitu kemampuan spasial. Menurut Hans Freudenthal (Azustiani, 2017:1-11) bahwa geometri dan pemikiran spasial penting, karena untuk memahami keruangan (spasial) bagi anak-anak, ia dapat memahami bangun ruang dalam skala kecil lebih dulu, baru kemudian dapat membayangkan ruangan yang lebih besar seperti tempat di mana anak hidup, bernafas, dan bergerak di dalamnya.

Menurut pendapat Gardner (Ernaningsih, 2020:88-101) kemampuan spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang secara tepat. Matematika sangat erat dengan simbol-simbol dan kejadian-kejadian yang membutuhkan suatu imajinasi yang baik untuk mewujudkannya dalam suatu ruang 2 dimensi atau 3 dimensi. Semua kemampuan tersebut perlu dimiliki untuk mempelajari geometri. Menurut Abdurrahman seperti yang dikutip Apriani (Nasution, 2017:179-194) ada lima jenis kemampuan spasial yaitu: (1) hubungan keruangan (spacial relation); (2) diskriminasi visual (visual discrimination); (3) diskriminasi bentuk latar belakang (figure-ground discrimination); (4) visual clouser; (5) mengenal objek (object recognition).

Setiap siswa memiliki cara berbeda untuk memahami, menyimpan, maupun menanggapi sesuatu. Gaya kognitif merupakan suatu cara yang dilakukan oleh peserta didik memersepsikan dan mengorganisasikan informasi dari sekitarnya (berkaitan dengan cara merasakan, mengingat, memikirkan, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan) (Purwanti, Pratiwi, & Rinaldi, 2016:115-122). Pendapat ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Nasution (Ernaningsih, 2020) bahwa gaya kognitif adalah suatu cara konsisten yang dilakukan oleh seorang siswa dalam upaya menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir dan memecahkan masalah. Nasution juga membagi gaya kognitif secara lebih spesifik dalam kaitannya dengan suatu proses pembelajaran yang meliputi: 1) field dependent-field independent, 2) impulsif-refleksif, 3) presentif-reseptif, 4) sistematis-intuitif.

Sehubungan dengan hal tersebut, guru sangat berperan dalam mendorong terjadinya proses belajar yang optimal melalui model, metode, maupun pendekatan

yang diterapkan. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yaitu pembelajaran matematika realistik.

Pendekatan ini diketahui sebagai pendekatan yang telah berhasil di Belanda (Nopiyani, Turmudi, Prabawanto, 2016:45-52). Freudenthal sebagai tokoh yang pertama kali mengembangkan pendekatan matematika realistik di Belanda pada tahun 1973, mengatakan bahwa “mathematics is a human activity”, artinya matematika adalah aktivitas manusia. Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran matematika tidaklah terpisah dari kehidupan sehari-hari. Salah satu konteks yang dapat digunakan adalah budaya (Irawan & Kencanawaty, 2017:74-81). Penerapan pembelajaran matematika realistik yang dimodifikasi sesuai dengan kearifan lokal dari penduduk setempat. Artinya pembelajaran matematika yang diberikan sesuai dengan adat, istiadat serta budaya masyarakat setempat dimana sekolah tersebut berada. Menurut Daitin Tarigan dalam (Putra, 2016:203-210), pendekatan matematika realistik adalah pendekatan yang orientasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik dan ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah. Menurut Shoimin (Matondang, Hasratuddin, & Armanto, 2020; 2218-241) langkah-langkah pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) yaitu Langkah pertama, Memahami masalah kontekstual. Langkah kedua, Menyelesaikan masalah kontekstual. Langkah ketiga, membandingkan dan mendiskusikan jawaban. dan Langkah keempat, Menarik kesimpulan.

Selain itu didapatkan hubungan antara gaya kognitif, kemampuan spasial dan pemecahan masalah dimana siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif cenderung memiliki kemampuan spasial yang baik karena mereka membutuhkan proses berpikir yang lebih lama dan mendalam dalam menyelesaikan masalah sehingga dapat memilah-milah informasi yang disajikan dalam masalah menjadi bentuk dalam ruang dimensi 2 atau 3 dengan baik (Ernaningsih, 2020:99-101)

Proses pembelajaran selama ini memiliki banyak kendala terlebih seperti kurangnya interaksi langsung antara guru dan murid, kurangnya mendapat materi dengan siswa, dan proses pembelajaran yang kurang aktif. Hal tersebut menyebabkan kurangnya minat siswa dalam melakukan pembelajaran terlebih dalam mata pelajaran matematika terkait dengan materi Geometri Ruang. Untuk itu

perlu dilakukan Penelitian “Analisis Kemampuan Spasial Geometri Ruang Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe ditinjau dari Gaya Kognitif dengan Menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Dibutuhkan Gaya Kognitif dengan pembelajaran Matematika Realistik yang dapat digunakan siswa dalam melakukan proses pembelajaran.
2. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi geometri ruang.
3. Kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.
4. Guru kurang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran.
5. Perbedaan Gaya kognitif setiap peserta didik

1.3. Batasan Masalah

Setiap Aspek dalam pembelajaran matematika mempunyai ruang lingkup yang sangat luas. Untuk memastikan penelitian yang jelas dan terarah sehingga mencapai tujuan yang diharapkan, peneliti hanya meneliti tentang kemampuan spasial geometri ruang ditinjau dari gaya kognitif dengan menggunakan pembelajaran Matematika Realistik.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe yang memiliki Gaya Kognitif Field Dependent dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik?
2. Bagaimana Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe yang memiliki Gaya Kognitif Field Independent dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik?
3. Bagaimana respon siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe Terhadap Pembelajaran Matematika Realistik?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Mengetahui Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe yang memiliki Gaya Kognitif Field Dependent dalam menyelesaikan soal.
2. Mengetahui Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe yang memiliki Gaya Kognitif Field Independent dalam menyelesaikan soal.
3. Mengetahui respon siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Namo Rambe Terhadap Pembelajaran Matematika Realistik

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan membawa dampak positif terhadap semua partisipan yang terlibat, yaitu peneliti, peserta didik, serta guru. Berikut merupakan harapan terhadap semua pihak yang terlibat:

1. Peneliti
Untuk peneliti, Penelitian ini diharapkan dapat menambah inovasi dan masukan baru untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
2. Guru Matematika
Untuk Guru Matematika, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam penyampaian materi dan membangun pengetahuan siswa dalam materi geometri ruang
3. Siswa
Untuk siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu proses belajar dalam memahami geometri ruang.
4. Peneliti lain
Untuk peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian yang sejenis.

1.7. Defenisi Operasional

1. Kemampuan Matematika adalah Kemampuan dalam seorang siswa dalam memecahkan dan menyelesaikan masalah matematika baik dalam memvisualisasikan, mengamati dan menelaah.

2. Geometri adalah Salah satu bagian dari materi matematika yang berkaitan dengan bentuk, ukuran, komposisi, dan proporsisi suatu benda beserta sifat satu sama lain.
3. Kemampuan spasial adalah kemampuan yang mencakup kemampuan persepsi, kemampuan mengingat, kemampuan dalam berpikir dalam gambar, dan kemampuan menangkap dunia ruang dalam berbagai aspek dunia visual.
4. Kesalahan adalah ketidaksesuaian atas apa pun yang dituliskan siswa dengan kunci jawaban yang tersedia ketika menyelesaikan masalah dalam soal.
5. Kesalahan Kemampuan Spasial adalah ketidak sesuaian dalam memecahkan masalah-masalah baik itu mengingat, persepsi, maupun menangkap dunia ruang dalam berbagai aspek.
6. Gaya kognitif adalah suatu cara yang digunakan oleh individu dalam memproses suatu informasi maupun masalah baik itu menyimpan, memproses, berpikir, dan bahkan memecahkan masalah tersebut.
7. Gaya Kognitif Field Dependent adalah Kecenderung seorang individu menanggapi sesuatu hal dengan isyarat lingkungan sebagai dasar dalam pandangannya dan cenderung memandang suatu sebagai suatu keseluruhan, dan tidak memisahkan bagian-bagiannya.
8. Gaya Kognitif Field Independent adalah Kecenderung seorang individu dalam merespon sesuatu hal menggunakan pandangan sendiri dan lebih analitik.
9. Pembelajaran Matematika Realistik merupakan Pendekatan yang memfokuskan pada penalaran siswa yang bersifat logis dan kritis dalam menyelesaikan suatu masalah pengajaran yang bertolak dari hal-hal yang real bagi siswa, menekankan keterampilan proses of doing mathematics, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas kemudian mereka dapat menemukan sendiri.