

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, hingga SMA. Hal ini karena matematika memegang peranan penting dalam kehidupan terutama dalam memecahkan permasalahan sehari-hari. Selain itu matematika juga berperan terhadap perkembangan teknologi. Salah satu cabang dari ilmu matematika yang mampu memberikan perubahan pada perkembangan teknologi adalah geometri. Dengan geometri setiap orang dapat membuat berbagai benda yang sangat penting bagi manusia seperti tempat makanan, minuman, rumah, sekolah, bahkan membuat gedung pencakar langit. Hal ini sesuai dengan pendapat Van de Walle (dalam Abdussakir, 2009) 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”.

Standar isi pembelajaran geometri yang dikemukakan NCTM (Subanji, 2011:2) bahwa pembelajaran materi geometri mencakup antara lain: (1) Menganalisis sifat-sifat bangun dua dimensi dan tiga dimensi, (2) menggambar koordinat, (3) menggunakan transformasi dan simetri untuk menganalisis masalah matematika, dan (4) menggunakan pendekatan geometri untuk memecahkan masalah.

Geometri merupakan bagian matematika yang sangat dekat dengan siswa, karena hampir semua objek visual yang ada disekitar siswa merupakan objek

geometri. Sehingga siswa akan lebih mudah dalam belajar geometri karena banyak benda-benda disekitarnya yang dapat dijadikan sumber belajar. Akan tetapi, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah geometri, dikarenakan level berpikir siswa yang masih rendah. Salah satu teori yang membahas mengenai level berpikir siswa di bagian geometri adalah teori Van Hiele. Teori Van Hiele adalah teori yang menjelaskan level pemahaman siswa terkait materi geometri. Hal ini sesuai dengan pendapat Crowley (1987) dalam *Breyfogle dan Lynch (2010:234)* “*Van Hiele model of development geometric thought was created in the 1980s by two Dutch middle school teachers, Dina Van Hiele-geldhof and Pierre Van Hiele. The model described levels of understanding through which students progress in relation to geometry*”.

Menurut teori Van Hiele, terdapat lima level pemahaman siswa pada materi geometri yaitu 1) Visualisasi/*Visualization* (level 0) pada level ini siswa sudah mampu mengenali bangun-geometri berdasarkan bentuknya, 2) Analisis/*Analysis* (level 1) pada level ini siswa sudah mampu mengidentifikasi suatu bangun geometri berdasarkan unsur-unsurnya, 3) Deduksi Informal/*Informal Deduction* (level 2) pada tahap ini siswa sudah mulai mampu melaksanakan penarikan kesimpulan (berfikir deduktif), namun belum berkembang secara penuh, 4) Deduksi Formal/*Formal Deduction* (level 3) Maksudnya pada level ini siswa mampu menarik kesimpulan secara deduktif yaitu menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum ke hal-hal yang bersifat khusus, dan 5) Keakuratan/*Rigor* (level 4) pada level ini siswa sudah membutuhkan pemahaman secara abstrak dalam mempelajari geometri, dengan cara melihat bentuk sistem geometri. Level-level tersebut menunjukkan karakteristik proses berpikir siswa dalam belajar geometri

dan pemahamannya dalam konteks geometri. Kualitas pengetahuan siswa tidak ditentukan oleh akumulasi pengetahuannya, tetapi lebih ditentukan oleh proses berpikir yang digunakan (Abdussakir, 2009:5).

Salah satu materi geometri yang dipelajari di sekolah menengah pertama kelas IX adalah materi tabung dan kerucut. Materi tabung dan kerucut bersumber pada bangun-bangun nyata di kehidupan sehari-hari. Contohnya drum, kaleng susu, cuping, topi ulang tahun yang berbentuk kerucut, dan lain sebagainya. Pada materi tabung dan kerucut sering di jumpai soal matematika berbentuk soal cerita dan siswa di tuntut untuk terampil dalam membaca soal. Sejalan dengan pendapat Elliot, dkk dalam Theis dan Junita (2021:2) bahwa *“in mathematics learning reading skills are a form of mathematical communication skills and have a central role in learning mathematics. Through reading students construct mathematical meanings”*. Selanjutnya, menurut Sumarmo dalam Theis dan Junita (2021:2) *“stated that a reader is said to understand the text he reads meaningfully if he can express ideas in the text correctly in his own language”*.

Selain itu, kebanyakan siswa sulit untuk menyelesaikan soal cerita. Menurut Paridjo (2006:37) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesulitan siswa memahami cerita itu, menetapkan besaran-besaran yang ada serta hubungannya sehingga diperoleh model matematika dan menyelesaikan model matematika tersebut secara matematika. Terkadang siswa juga mengalami kesulitan dalam menentukan apakah bilangan yang merupakan penyelesaian model matematika itu merupakan jawaban dari masalah semula.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru matematika di SMPN 10 Kota Jambi menyatakan bahwa masih banyak siswa yang

meiliki nilai rendah, bahkan hanya beberapa siswa yang melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal tersebut dijelaskan oleh guru yang bersangkutan yang melihat jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berbentuk cerita, siswa mengalami banyak kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan hasil ulangan harian yang dilakukan guru yang bersangkutan.

Peneliti juga menemukan ada beberapa siswa yang mengerjakan soal hanya memandangi soalnya saja tanpa mengerjakan soal tersebut dan ada beberapa siswa juga yang serius mengerjakan soal tetapi terkendala pada operasi perkalian dan pembagian. Hal tersebut persis seperti teori yang dijelaskan oleh Van Hiele dimana terdapat lima level pemahaman siswa pada materi geometri yaitu 1) Visualisasi/*Visualization* (level 0), 2) Analisis/*Analysis* (level 1), 3) Deduksi Informal/*Informal Deduction* (level 2), 4) Deduksi Formal/*Formal Deduction* (level 3), dan 5) Keakuratan/*Rigor* (level 4). Akan tetapi masih perlu dilakukan tes geometri Van Hiele, agar di peroleh siswa berdasarkan lima level pemahaman menurut Van Hiele.

Dari pemaparan diatas maka ditariklah benang merah yang menunjukkan bahwa pembelajaran materi geometri yang diajarkan pada siswa kelas IX pada jenjang SMP harus dicapai seluruh siswa, sedangkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi geometri dan terutama pada jenis soal cerita. Hal ini akan menghasilkan tingkatan pemahaman siswa terhadap materi geometri yang sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Van Hiele yang membedakan level pemahaman berdasarkan dimensi geometri.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita**

Berdasarkan Teori Van Hiele pada Materi Tabung dan Kerucut di Kelas IX SMPN 10 Kota Jambi”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Van Hiele pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 10 Kota Jambi?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Van Hiele pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMPN 10 Kota Jambi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat akan diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh informasi mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Van Hiele pada materi tabung dan kerucut. Informasi ini dapat dijadikan dasar dalam memilih dan menentukan metode pengajaran yang tepat guna untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, sehingga proses belajar mengajar lebih efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Sebagai sumbangan teori tentang menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Van Hiele pada materi tabung dan kerucut.

3. Sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian yang berkaitan dengan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Van Hiele pada materi tabung dan kerucut.