

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang memegang bagian penting yang mendalami beraragam kedisiplinan ilmu. Selain itu pembelajaran matematika mampu membuat penekanan pada penataan nalar, membentuk sikap siswa serta keterampilan yang diterapkan ke dalam aktifitas sehari-hari maupun dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Menurut pendapat Zanthy Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang penting, Karena selain dituntut kemampuan berpikir seseorang, banyak masalah dalam kehidupan yang bisa disajikan ke dalam model matematika. Dengan mempelajari matematika, seseorang terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya<sup>1</sup>.

Menurut Sari, matematika juga salah satu bidang studi yang diberikan untuk setiap jenjang pendidikan serta memiliki kegunaan yang amat penting untuk meningkatkan karakteristik potensi proses produksi manusia dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir logis, rasional, kritis, analisis dan sistematis. Pemahaman konsep ialah salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Kemampuan pemahaman konsep matematika wajib siswa punyai setelah proses pembelajaran matematika berlangsung. Siswa yang mempunyai pemahaman konsep

---

<sup>1</sup> Khardiyawan A.Y. Pauweni and others, (2019) 'Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung', *Euler : Jurnal Ilmiah Matematika, Sains Dan Teknologi*, 7.2(2019), 37–44 <<https://doi.org/10.34312/euler.v7i2.10336>>.

matematika, akan dapat menerangkan konsep yang berkaitan serta mengaplikasikannya. Hal ini tentu bisa memudahkan siswa untuk memahami pelajaran matematika.

Dalam al-Qur'an pun banyak ayat-ayat yang menyatakan bahwa seorang manusia harus berfikir dan mempunyai pemahaman selaku hamba Allah SWT yang di berikan keistimewaan berupa alat berfikir yaitu akal. Sebagaimana yang di jelaskan dalam surah Al Ghasyiyah ayat 17-20.

*Artinya; Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia di ciptakan, dan langit, bagaimana ia ditinggikan, dan gunung-gunung bagaimana ia diteggakkan? Dan bumi bagaimana ia dihamparkan. (al-ghasyiyah(88) : 17-20)<sup>2</sup>.*

Pada surat Al-Ghasyiyah ayat 17-20 di atas seakan memberikan isyarat bahwa kita sebagai manusia yang di berikan alat berfikir berupa akal untuk dapat berfikir dan merenungi serta memperhatikan segala yang ada di bumi yang menjadi ciptaannya. Semisal unta, langit yang ditinggikan, gunung-gunung yang menjulang tinggi dan bumi ini. Hal ini sangat jelas berkaitan dengan pemahaman sebab dengan berfikir dan merenungi serta memperhatikan tidak lain agar seorang manusia memahami bahwa segala yang ada di dunia ini tidak lain adalah ciptaan Allah SWT.

---

<sup>2</sup> Latif Awaludin M.A, (2010) *Al-Qur'an Dan Terjemahan Untuk Wanita Al-Ghasyiyah*, (Jakarta Selatan: Wali) Hlm. 88:17-20

Namun Pada kenyataannya, dalam pembelajaran peserta didik masih cenderung menganggap pembelajaran matematika adalah suatu pembelajaran yang rumit dan sulit dimengerti. Untuk mengatasi hal tersebut banyak solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan matematika itu sendiri. Hal ini mengakibatkan rendahnya kualitas pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan hal tersebut, kecenderungan pendidik pada proses pembelajaran matematika yang lebih menekankan pada prosedur penyelesaian soal turut menyebabkan rendahnya kualitas pemahaman peserta didik. Peserta didik lebih berfokus pada penyajian jawaban benar, bukan pada pemahaman yang dihasilkannya melainkan hanya jawaban.

Dalam memecahkan masalah, salah satu hal utama yang dibutuhkan siswa adalah pemahaman konsep. Ningsih menyatakan bahwa masalah utama yang sering ditemui dalam pelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa<sup>3</sup>. Pemahaman konsep matematika merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pengertian konsep matematika berasal dari dua kata yaitu pengertian dan konsep. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengertian dan konsep : Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya memahami dengan benar atau mengetahui dengan benar, dan pengertian adalah proses, cara, perbuatan memahami. Sedangkan konsep adalah gagasan atau pengertian yang diabstraksikan dari kejadian-kejadian konkrit atau

---

<sup>3</sup> Nia Kania and Zaenal Arifin, (2020) 'Aplikasi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa', *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4.1, 96 <<https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2872>>.

gambaran mental dari objek, proses, atau apapun yang ada di luar bahasa, yang digunakan akal untuk memahami hal-hal lain. Konsep dinyatakan juga sebagai bagian dari pengetahuan yang dibangun dari berbagai macam karakteristik. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Untuk itu, maka diperlukan adanya hubungan atau pertautan antara konsep dan makna atau arti dari suatu konsep<sup>4</sup>.

Menurut (Stern, Lauriault, & Ferraro), pemahaman konsep adalah pemahaman yang dibangun dari pengetahuan faktual atau contoh-contoh untuk memahami hubungan antar konsep (prinsip dan generalisasi). Pemahaman konsep dapat membantu siswa untuk menyederhanakan, meringkas, dan mengklasifikasikan informasi. Pemahaman konseptual memiliki peran penting dalam pengetahuan matematika.<sup>5</sup>

Lebih lanjut menurut Anggraini & Arrahim menyatakan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk mengetahui, mengenali, dan menjelaskan kembali serta menghubungkan ide-ide yang diketahuinya dalam kehidupan sehari-hari untuk menilai pemahaman siswa terhadap konsep. Penilaian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan (pemahaman konsep) siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam pembelajaran matematika<sup>6</sup>. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dalam penelitian ini merupakan salah satu aspek yang diperlukan dalam pembelajaran. Jadi, pemahaman

---

<sup>4</sup> Rusydiy, Khardiyawan A Y Pauweni, and Resmawan, (2019), 'Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Di Kelas IX SMP N 2 Kabila', 1–11.

<sup>5</sup> R. Radiusman, (2020) 'Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika', *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6.1, 1–8.

<sup>6</sup> Rusydiy, Pauweni, and Resmawan.

konsep bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa menerima dan memahami konsep dasar matematika yang telah diterima siswa dalam pembelajaran.

Penyelesaian masalah merupakan kompetensi strategis yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, serta model penyelesaian untuk memecahkan masalah. Penyelesaian masalah pada dasarnya merupakan suatu proses yang ditempuh oleh seseorang untuk memecahkan masalah yang dihadapinya hingga masalah tersebut tidak lagi menjadi masalah bagi mereka<sup>7</sup>. Menurut Bayer Seperti dikutip Zakaria Pemecahan masalah adalah mencari jawaban atau solusi atas sesuatu yang sulit.<sup>8</sup> Dari beberapa pendapat di atas, penyelesaian masalah adalah proses yang ditempuh siswa dalam menentukan strategi dalam memahami, dan memilih pendekatan, dalam pemecahan masalah..

Salah satu materi yang dipelajari dalam matematika adalah materi kerucut. Yang merupakan materi wajib bagi setiap siswa SMP/MTS kelas IX. Benda berbentuk kerucut sering dijumpai oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari, seperti es krim, topi petani berbentuk kerucut dan lain-lain. Meskipun siswa sering menjumpai benda berbentuk kerucut dalam kehidupan sehari-hari, namun dalam memahami materi tentang luas permukaan dan volume kerucut, tidak sedikit siswa yang mengalami masalah sekaligus menganggap soal yang diberikan terlalu sulit.<sup>9</sup> Sehingga dalam pembelajaran materi kerucut untuk memudahkan siswa dalam memahami materi kerucut guru dapat menggunakan kreativitasnya dengan

---

<sup>7</sup> Hudojo 1988

<sup>8</sup> Effendi, Zakaria (2001). Trend pengajaran Dan Pembelajaran Matematika. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd

<sup>9</sup> Cut Diana Afriana(2014) , *Skripsi Kesulitan Dalam Memahami Materi Luas Permukaan Dan Volume Kerucut Di Kelas IX SMPN 1 Banda Aceh*, (Uin Syiah Kuala Banda Aceh: FKIP), hlm. 13

mengaitkan materi kerucut dengan kehidupan sehari-hari sehingga jika siswa mampu memahami penjelasan materi kerucut dengan baik maka siswa dapat dengan mudah memahaminya. memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk kerucut.

Penelitian terkait pemahaman konsep juga pernah dilakukan oleh Richardus Adelbertus Bala Ujan dengan judul “Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII Di Smp Budi Mulia Minggir<sup>10</sup>” Hasil dari penelitian ini Siswa S3, S11 dapat menguasai empat indikator yaitu: 1) menganalisis masalah yang terdapat dalam soal, 2) menyusun rencana penyelesaian, 3) melaksanakan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah disusun, dan 4) menarik kesimpulan yang tepat dari penyelesaian yang dilaksanakan. Sedangkan Siswa S24 dapat menguasai tiga indikator yaitu: 1) menganalisis masalah yang terdapat dalam soal, 2) melaksanakan penyelesaian berdasarkan langkah-langkah yang telah disusun dan 4) menarik kesimpulan yang tepat dari penyelesaian yang dilaksanakan.

Penelitian seperti ini juga dilakukan oleh Annisa Restianingsih dengan judul “Analisis Kesulitan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Smp Pada Materi Pythagoras<sup>11</sup>” Hasil penelitian ini berdasarkan aspek memahami dan aspek menerapkan ditemukan kesulitan pada siswa berkemampuan tinggi ialah pada saat

---

<sup>10</sup> Richardus Adelbertus Bala Ujan, (2017) ‘Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Segi Empat Kelas VII Di SMP Budi Mulia Minggir’, *Universitas Sanata Dharma*,.

<sup>11</sup> Annisa Restianingsih and Heni Pujiastuti, (2020) ‘Analisis Kesulitan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMP Pada Materi Pythagoras’, *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu ...*, 20.3, 210–22 <<http://103.114.35.30/index.php/didaktis/article/view/4915>>.

menjelaskan alasan, kesulitan yang dialami oleh siswa berkemampuan sedang pada saat mengkategorikan dan kesulitan yang dialami oleh siswa berkemampuan rendah pada saat menafsirkan, menjelaskan, mengkategorikan dan mengimplementasikan.

Penelitian mengenai pemahaman konsep ini juga pernah di teliti oleh Puji Astuti dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMPN 4 Batang Gansal dalam Menyelesaikan Masalah Matematika<sup>12</sup>” Hasil penelitian diperoleh (1) Siswa belum memenuhi indikator pertama dan ketiga pemahaman konsep. Pada indikator pertama, siswa kurang dalam menyebutkan sifat persegi panjang dan jajargenjang secara detail, sedangkan pada indikator ketiga siswa kurang teliti dalam melakukan operasi perkalian. (2) siswa telah memenuhi indikator kedua pemahaman konsep. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang mampu menyebutkan contoh kontra dari konsep yang telah dipelajari.

Penelitian seperti ini juga dilakukan oleh Khoirunnisa Cahani, Kiki Nia Sania Effendi, Dadang Rahman Munandar dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Konsentrasi Belajar Pada Materi Statistika Dasar” Hasil penelitian berdasarkan analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa: siswa pada kategori konsentrasi belajar tinggi memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, siswa pada kategori konsentrasi belajar sedang memenuhi 2 indikator kemampuan pemahaman konsep matematika, dan

---

<sup>12</sup> Puji Astuti, (2021) ‘Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII SMPN 4 Batang Gansal Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika’, *Prisma*, 10.1, 121  
<<https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.962>>.

siswa pada kategori konsentrasi belajar rendah memenuhi 1 indikator kemampuan pemahaman konsep matematika<sup>13</sup>.

Penelitian sebelumnya juga telah diteliti oleh Salmi Waekabu dengan judul “Analisis Pemahaman Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Pokok Bahasa Kerucut Siswa Kelas IX Pondok Pesantren Salafiyah (PPS) Ishaka Ambon”. Berdasarkan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa pertama yang memiliki pemahaman, siswa pertama yang memiliki pemahaman tinggi dalam penyelesaian soal tes dan proses wawancara telah mencerminkan/memiliki pemahaman matematika yang baik, karena mampu menyelesaikan soal dengan baik dan memenuhi indikator pemahaman matematika, siswa yang kedua memiliki siswa kedua yang memiliki pemahaman matematika rendah, pemahaman matematika yang dimiliki siswa kedua tidak terpenuhi dengan baik, hal ini ditandai dengan tidak terpenuhinya indikator mampu mengaitkan berbagai konsep matematika, yang mana siswa kedua kelirudalam melakukan operasi perhitungan dalam menyelesaikan soal.<sup>14</sup>

Dari hasil beberapa penelitian di atas yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah subjek penelitian, dan indikator yang akan digunakan dalam penelitian pemah aman ini.

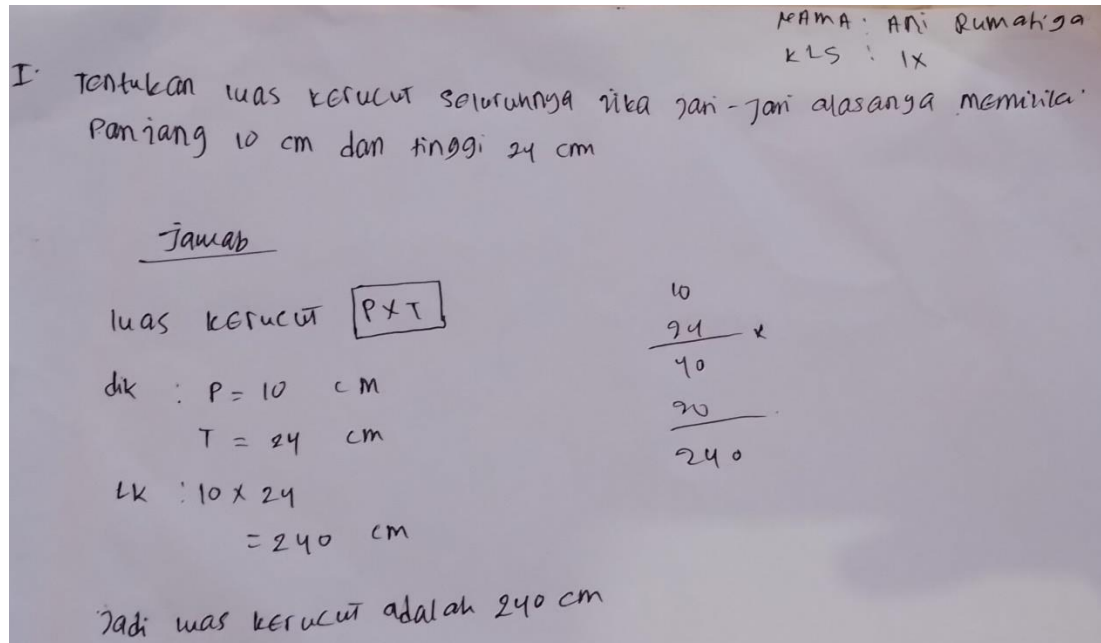
---

<sup>13</sup> Khoirunnisa Cahani, Kiki Nia Sania Effendi, and Dadang Rahman Munandar, (2021) ‘Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Ditinjau Dari Konsentrasi Belajar Pada Materi Statistika Dasar’, *Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4.1, 215–24  
<<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.215-224>>.

<sup>14</sup> Salmi Waekabu, (2019) .“*Analisis Pemahaman Matematika Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Pokok Bahasa Kerucut Siswa Kelas IX Pondok Pesantren Salafiyah (PPS) Ishaka Ambon*” (Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Ambon).



Berdasarkan beberapa penjelasan di atas peneliti telah mengadakan obseravasi awal pada siswa kelas IX SMP Negeri 31 Pulau Gorom dengan memberikan soal tes untuk melihat pemahaman konsep siswa terhadap materi kerucut. Bukti hasil kerja siswa dapat dilihat pada gambar 1.1.



**Gambar 1 1 siswa yang memiliki pemahaman konsep rendah**

Dari gambar di atas bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami unsur-unsur dari kerucut, di sebabkan karena siswa merasa belum paham konsep dengan baik. Hal itu diketahui dengan rumus yang digunakan yaitu  $p \times t$ , yang seharusnya yaitu rumus garis pelukis  $S^2 = \sqrt{r^2 + t^2}$  dan luas kerucut  $L = \pi r(r + s)$ . Sehingga siswa tidak tepat menentukan luas kerucut yang di mana siswa menemukan hasil akhir yaitu 240, yang seharusnya hasil akhir dari jawaban tersebut yaitu 1.130,4. Maka Kesulitan tersebut ditandai dengan rumus yang digunakan tidak sesuai untuk menyelesaikan soal yang di minta, sehingga

berdampak pada hasil akhir dalam penyelesaian soal tersebut. Berdasarkan uraian diatas peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pemahaman Konsep Siswa Dalam Penyelesaian Masalah Kerucut”**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep siswa dalam penyelesaian masalah kerucut?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konsep siswa dalam penyelesaian masalah kerucut.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan pemahaman konsep siswa dalam penyelesaian masalah kerucut.

#### **2. Manfaat praktis**

Memberikan pemahaman kepada siswa tentang pentingnya pembelajaran matematika dan memberikan tambahan wawasan serta profesionalisme seorang guru dalam proses pembelajaran kedepannya, sehingga memudahkan siswa dalam penguasaan konsep matematis.

### **E. Definisi Istilah**

Untuk menghindari interpretasi lain terhadap beberapa istilah digunakan dalam penelitian ini, maka perlu didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut :

1. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk dapat mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan.
2. Penyelesaian masalah adalah usaha untuk mencari penjelasan dan jawaban dari setiap masalah yang diberikan.
3. Kerucut adalah limas dengan alas berbentuk lingkaran dan bidang tegaknya berupa bidang lengkung