

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Menuntut ilmu atau pendidikan merupakan suatu kebutuhan dalam kehidupan bangsa. Adanya pendidikan merupakan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas kehidupan bangsa. Pendidikan dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi tentunya memperoleh ilmu matematika, karena ilmu matematika merupakan ilmu dasar dari ilmu-ilmu lainnya. Menurut oleh Juliana Tampubolon bahwa ilmu matematika memiliki banyak peran diantaranya dapat membandingkan uang jajan, menghitung berat benda dan berbagai permasalahan lainnya, berperan dalam mengatasi konflik antar manusia. Dalam kehidupan masyarakat, kemampuan mengimplementasikan ilmu matematika merupakan persyaratan penting bagi manusia. Tanpa peran konsep matematika dan proses matematika dasar, masyarakat akan menghadapi banyak kesulitan.<sup>1</sup> Hal ini menunjukkan betapa pentingnya ilmu matematika bagi kehidupan manusia, karena ilmu matematika sangat terlibat dalam segala aspek kehidupan.

Matematika merupakan ilmu kaya akan konsep. Konsep-konsep ini saling bergantung dari satu konsep ke konsep lainnya. Oleh karena itu, ketika belajar matematika, maka harus terlebih dahulu memahami konsep dasarnya sebelum dapat melanjutkan ke konsep berikutnya. Dengan demikian diharapkan tidak terjadi kesalahpahaman saat mempelajari konsep selanjutnya.<sup>2</sup>

Salah satu ilmu konsep dasar matematika dalam perkembangan ilmu matematika, yakni teori himpunan. Terdapat ayat Al-Qur'an yang menjelaskan tentang gambaran sebuah konsep himpunan, yaitu pada QS. Al-An'am ayat 128 sebagai berikut.<sup>3</sup>

وَيَوْمَ يُحْشَرُهُمْ جَمِيعًا لِمَعْشَرِ الْجَنَّةِ قَدِ اسْتَكْبَرْتُمْ مِنَ الْإِنْسِ وَقَالَ أَوْلِيَاؤُهُمْ مِنَ الْإِنْسِ رَبَّنَا اسْتَمْتَعَ بَعْضُنَا  
بِبَعْضٍ وَوَلَّغْنَا آجَلَنَا الَّذِي أَجَلْتَ لَنَا قَالَ النَّارُ مَثْوَاكُمْ خَالِدِينَ فِيهَا إِلَّا مَا شَاءَ اللَّهُ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ

---

<sup>1</sup> Juliana Tampubolon, dkk, *"Pentingnya Konsep Dasar Matematika pada Kehidupan Sehari-hari dalam Masyarakat"*, Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan : 2.

<sup>2</sup> Evi Nur Apriani, "Desain Didaktis Konsep Fungsi pada Pembelajaran Matematika SMP", (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, 2013), 1.

<sup>3</sup> Tim Al-Qosbah, *Al-Qur'an Hafalan Hafazan 8*, (Bandung : Al-Qur'an Al-Qosbah, 2021), 144.

Artinya : (Ingatlah) pada hari ketika Dia mengumpulkan mereka semua (dan Allah berfirman), “Wahai golongan jin, kamu telah sering kali (menyesatkan) manusia.” Kawan-kawan mereka dari golongan manusia berkata, “Ya Tuhan, kami telah saling mendapatkan kesenangan dan kami telah sampai pada waktu yang telah Engkau tentukan buat kami.” Allah berfirman, “Nerakalah tempat kamu selama-lamanya, kecuali jika Allah menghendaki lain.” Sesungguhnya Tuhanmu Mahabijaksana lagi Maha Mengetahui.

Berdasarkan ayat di atas dapat dijadikan suatu konsep himpunan dalam matematika. Himpunan adalah kumpulan atau kelompok objek-objek yang berbeda dan dapat diidentifikasi dengan jelas.<sup>4</sup> Ayat di atas menerangkan bahwa Allah menciptakan makhluknya yaitu jin dan manusia. Kedua makhluk tersebut dinyatakan ke dalam himpunan matematika, yaitu himpunan A menyatakan himpunan makhluk jin dan himpunan B menyatakan himpunan makhluk manusia.

Teori himpunan merupakan teori paling mendasar dari cabang ilmu pengetahuan matematika yang berkontribusi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup> Hal ini juga dinyatakan oleh Taufik bahwa materi himpunan merupakan dasar yang berkaitan nyata dengan kehidupan sehari-hari. Dimana banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan dan prinsip himpunan.<sup>6</sup> Hal ini didukung hasil penelitian bahasa pemrograman Kotlin berbasis Android dapat dikombinasikan dengan teori himpunan oleh Hendro Purwoko dan Bayu Jaya Tama.<sup>7</sup>

Karakteristik materi himpunan, yakni teori pengelompokan dari kumpulan objek yang berbeda-beda serta memiliki sifat-sifat tertentu yang sama.<sup>8</sup> Adapun materi himpunan memiliki konsep yang saling

---

<sup>4</sup> Darwanto, Karsoni Berta Dinata, Junaidi, *Teori Himpunan*, (Lampung: Universitas Muhammadiyah Kotabumi, 2020), 3.

<sup>5</sup> Gede Mekse Korri Arisena, “Matematika Ekonomi : Peranan Matematika Ekonomi, Himpunan, dan Sistem Bilangan”, (Diktat, Universitas Udayana, 2017), 28.

<sup>6</sup> Taufik, “Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Himpunan di SMP”, *Jurnal Pendidikan Sains* 1, no. 4 (2013): 405, <https://www.neliti.com/id/publications/122888/increase-student-achievement-through-realistic-mathematics-education-in-material>.

<sup>7</sup> Hendro Purwoko dan Bayu Jaya Tama, “Aplikasi Penghitung Persoalan Teori Himpunan Berbasis Android dengan Bahasa Pemrograman Kotlin”, *Jurnal THEOREMS : The Original Research of Mathematics* 6, no. 2 (2022): 105, <https://doi.org/10.31949/th.v6i2.3546>.

<sup>8</sup> Darwanto, Karsoni Berta Dinata, dan Junaidi, *Teori Himpunan*, (Universitas Muhammadiyah Kotabumi, 2020), 3.

berkesinambungan, yaitu notasi himpunan serta penyajiannya, konsep himpunan bagian, operasi himpunan, penyajian dalam diagram venn, dan menggunakan konsep himpunan dalam menyelesaikan masalah. 5 materi himpunan yang telah disebutkan merupakan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Dalam setiap kompetensi dasar, siswa diharuskan mampu memahami satu persatu. Hal ini disebabkan karena setiap kompetensi dasar saling berkelanjutan satu sama lain.<sup>9</sup>

Kiki menyatakan bahwa ciri siswa bahwa jika siswa dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam tes, maka siswa tersebut mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik.<sup>10</sup> Sedangkan indikator-indikator pemahaman konsep menurut Sumarmo yaitu, (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengelompokkan objek-objek menurut sifat-sifatnya; (3) Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep; (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5) Dapat menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah sesuai syarat dari konsep; (6) Menyelesaikan permasalahan dengan memanfaatkan operasi yang sesuai dengan permasalahan; (7) Mengimplementasikan konsep dalam pemecahan masalah.<sup>11</sup> Begitu juga pada materi himpunan, jika siswa telah menguasai dan memahami konsep himpunan, maka siswa dapat menyatakan ulang kembali dari konsep himpunan. Setelah itu, siswa mampu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh himpunan. Selanjutnya, siswa mampu mengklasifikasi objek-objek himpunan berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dan siswa mampu menyelesaikan soal dengan konsep himpunan serta mengaplikasikan konsep himpunan pada permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga konsep himpunan dapat dipahami.

Kemampuan pemahaman berperan penting karena semua dalam pembelajaran bergantung pada kemampuan siswa untuk memahami materi pelajaran. Pembelajaran akan membutuhkan pemahaman dan interpretasi materi pelajaran. Siswa akan mengalami kesulitan untuk

---

<sup>9</sup> Yuyun Rahayu dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan: Studi Kasus di SMP Negeri 1 Cibadak" *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 3, no. 2 (2018): 196, <https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1284>.

<sup>10</sup> Kiki Nia Sania Effendi, "Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok," *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2, no. 2 (2017): 87–89, <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.552>.

<sup>11</sup> Sumarmo, "Asesmen *Soft Skill* dan *Hard Skill* Matematik Siswa dalam Kurikulum 2013", Makalah Seminar Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung (2014) : 1–30.

memahami materi baru jika materi awal tidak dipahami oleh mereka. Hal ini akan mengarah pada kondisi ketidaktahuan secara beruntun. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis harus dimiliki oleh siswa untuk bisa menguasai konsep matematika lebih lanjut.<sup>12</sup>

Pada umumnya ditemukan siswa mengalami kesulitan memahami materi himpunan. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian, diantaranya Husni Sabil di SMPN 7 Muaro Jambi didapati siswa memperoleh nilai kategori belum mampu memahami konsep dan operasi himpunan.<sup>13</sup> Selain itu, penelitian oleh Ufi Dwidarti, dkk di SMP 19 Palu menunjukkan bahwa terdapat siswa yang mengalami kesulitan pada operasi himpunan dalam menyelesaikan soal.<sup>14</sup>

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di MTs Miftahul Huda, Bulung Kulon, Jekulo, Kudus. Peneliti menemukan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh siswa yaitu siswa sulit memahami konsep materi sehingga salah meletakkan rumus atau jawaban pada soal yang dikerjakan. Pemahaman materi yang dapat dijelaskan sering kali dianggap terbatas karena waktu yang tidak mencukupi. Banyak yang terjadi pada lapangan, meskipun siswa telah belajar sebelumnya lalu memperkuat pemahamannya melalui penjelasan guru. Namun, hal ini belum sangat memaksimalkan kemampuan pemahaman siswa.

Selain observasi, peneliti juga melakukan uji instrumen pada siswa kelas VII MTs Miftahul Huda. Didapat kesulitan siswa dalam mengerjakan soal materi himpunan pada sub bab irisan dan gabungan dengan salah satu indikator pemahaman matematis yaitu mengidentifikasi karakteristik objek ke sifat-sifat tertentu, yaitu sebagai berikut.

---

<sup>12</sup> Rezekiyana Hikmah, "Penerapan Model Advance Organizer untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa", *Jurnal Susunan Artikel Pendidikan (SAP)* 1, no. 3 (2017): 272.

<sup>13</sup> Husni Sabil, "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Pembelajaran Aktif Model Jigsaw pada Materi Himpunan di Kelas VII SMPN 7 Muaro Jambi", *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2013): 46, <https://doi.org/10.22437/edumatica.v3i02.1579>.

<sup>14</sup> Ufi Dwidarti, Helti Lygia Mampouw, dan Danang Setyadi, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan" *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2019): 320.

**Gambar 1.1. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3**

3. Diketahui  
 $A = \{\text{bilangan asli kurang dari } 5\}$  dan  
 $B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ .  
 Tentukan  $A \cap B$ ! Termasuk irisan apakah kedua himpunan di atas? Sertakan alasannya!  
 Jawaban :

$A \cap B = \{2, 3, 4\}$  Termasuk irisan (2) himpunan yang tak saling lepas (berpotongan) karena bilangan kurang dari 5.

Dalam gambar 1.1 terkait pemahaman konsep jenis-jenis irisan. Siswa sudah mampu mengidentifikasi secara umum dan khusus anggota-anggota dari kedua himpunan yang termasuk irisan tak saling lepas. Namun, pada gambar 1.1 siswa belum memahami alasan irisan dua himpunan tersebut merupakan irisan tak saling lepas. Dikatakan irisan himpunan tak saling lepas jika anggota himpunan A dan anggota himpunan B memiliki sekutu, tetapi masih ada anggota himpunan A yang bukan anggota himpunan B, begitu juga anggota terdapat anggota himpunan B yang bukan anggota himpunan A.<sup>15</sup>

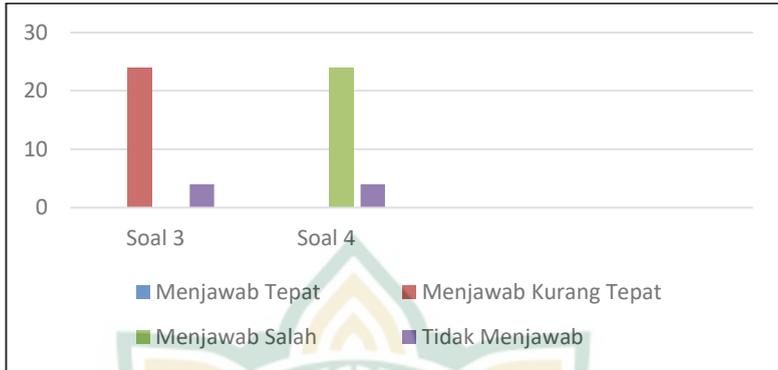
**Gambar 1.2. Contoh Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4**

4. Diketahui  
 $A = \{3, 5\}$  dan  $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .  
 Tentukan : a)  $A \cup B$   
 b) Termasuk gabungan apakah kedua himpunan di atas? Sertakan alasannya!  
 Jawaban : Gabungan himpunan yang sama.  
 Karena himpunan A Terdapat di himpunan B.

Gambar 1.2, terkait pemahaman konsep jenis-jenis gabungan. Berdasarkan jawaban siswa diatas, siswa tidak meneliti pertanyaan pada poin a sehingga soal poin a tidak terjawab. Jawaban soal pada poin b, siswa belum mampu mengkategorikan jenis gabungan dua himpunan tersebut. Dimana anggota himpunan A termasuk anggota bagian himpunan B, sehingga gabungan dua himpunan tersebut merupakan gabungan yang satu merupakan bagian yang lain.

<sup>15</sup> Darwanto, Karsoni Berta Dinata, Junaidi, *Teori Himpunan*, (Lampung: Universitas Muhammadiyah Kotabumi, 2020), 24.

**Gambar 1.3. Diagram Hasil Jawaban Siswa Soal Nomor 4 dan Nomor 5**



Dari gambar 1.3 di atas menunjukkan jumlah siswa yang menjawab soal dari 3 dan 4. Pada soal nomor 3, hampir semua siswa menjawab kurang tepat dan hanya 4 siswa yang tidak menjawab. Sedangkan, pada soal nomor 4, hampir semua siswa menjawab salah dan hanya 4 siswa yang tidak menjawab. Hal ini, menunjukkan bahwa hampir semua siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis yang sama. Pemahaman yang tidak lengkap ini merupakan salah satu penyebab miskonsepsi pada materi seperti catatan materi yang tidak lengkap dan pemikiran siswa sendiri.<sup>16</sup> Oleh karena itu, dapat dikatakan kemampuan pemahaman matematis siswa materi himpunan pada sub bab irisan dan gabungan di atas terdapat miskonsepsi pada materi himpunan.

Berdasarkan hasil uji instrumen dan observasi di atas, terlihat sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami materi himpunan. Perihal ini ditemukan faktor-faktor penyebab siswa kesulitan belajar materi Himpunan berdasarkan indikator pemahaman taksonomi bloom dalam penelitian oleh Fitria Sekar Mirah, Rina Marlina, dan Mohammad Ridwa Yudhanegara antara lain : (a) Kesulitan mengingat dan menghafal, seperti siswa kesulitan menyatakan himpunan dan bukan himpunan, memberikan alasan pada pernyataan konsep himpunan, serta penggunaan rumus untuk menentukan banyaknya himpunan bagian. (b) Kesulitan memahami, seperti simbol himpunan, soal pada operasi selisih dan operasi selisih pada himpunan. (c) Kesulitan dalam menerapkan konsep himpunan, seperti menerapkan operasi himpunan ke diagram venn, hasil diagram venn kesimpulan,

<sup>16</sup>Agustina Rika Nurtasari, Yulis Jamiah, Dede Suratman, "Miskonsepsi Siswa pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Santa Monika Kubu Raya" *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 6, no. 2 (2017): 8.

himpunan semesta ke dalam diagram venn, dan daerah arsir ke dalam diagram venn. (d) Kesulitan dalam menganalisis, dimana siswa kesulitan mengubah soal cerita ke dalam bentuk diagram venn, dan kesulitan siswa dalam menentukan banyak kelompok dari soal cerita.<sup>17</sup>

Dari penjelasan penelitian oleh Fitri Sekar dan observasi pada siswa kelas 7 MTs Miftahul Huda, dapat disimpulkan bahwa penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi himpunan pada umumnya disebabkan oleh simbol-simbol pada materi himpunan yang sulit diingat dan materi bahan ajar tidak lengkap. Hal tersebut merupakan hambatan-hambatan eksternal yang dialami oleh siswa.

Penyebab kesulitan yang dihadapi oleh siswa dapat dari cara guru menyajikan materi atau materi ajar.<sup>18</sup> Sebenarnya hambatan belajar siswa berasal dari 3 sumber yaitu guru, bahan ajar, dan siswa sendiri.<sup>19</sup> Terkait dengan tersebut hal terpenting dalam proses pembelajaran, yaitu beberapa hal yang saling berhubungan satu sama lain yang disebut dengan komponen pembelajaran. Komponen pembelajaran memuat siswa, guru, materi, tujuan, metode, alat pembelajaran, dan evaluasi.<sup>20</sup> Dengan adanya interaksi antar komponen-komponen tersebut akan memudahkan proses pembelajaran sehingga mencapai tujuan pembelajaran.<sup>21</sup> Sehingga dapat dikatakan keterkaitan antar guru-siswa, siswa-materi, dan guru-materi tidak dapat dipisahkan dalam suatu pembelajaran. Oleh karena itu, jika guru sebagai penyaji materi mengembangkan desain pembelajaran yang dapat mengatasi munculnya hambatan belajar, maka dapat dikatakan meningkatkan proses kemampuan pemahaman siswa.

Masalah utama siswa dalam pembelajaran matematika dapat terletak pada kesulitan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Usaha yang dapat membantu mengatasi hambatan-hambatan siswa dalam belajar harus berlandaskan dengan teori yang dapat diterima

---

<sup>17</sup> Fitri Sekar Mirah, dkk, "Analisis Kesulitan Belajar pada Materi Himpunan Kelas VII", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (2017) : 334-335.

<sup>18</sup> Putri Anjarsari, "Stimulus Guru dan Respon Siswa dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Tingkat SMP", *Jurnal Al Urwatul Wutsqo* 1, no. 2 (2021): 15.

<sup>19</sup> Jaky Jerson Palpialy dan Elah Nurlaelah, "Pengembangan Desain Didaktis Materi Pecahan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP)," *Jurnal Matematika Integratif* 11, no. 2 (2015): 128, <https://doi.org/10.24198/jmi.v11.n2.9425.127-136>.

<sup>20</sup> Tina Rosyana, *Komponen Pembelajaran*, <https://cls.ikipsiliwangi.ac.id/blog/komponen-pembelajaran>

<sup>21</sup> Winarti, dkk, "Analisis Sumber Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan di SMA Negeri 1 Kartasura", *Educitizen* 3, no. 1, (2018): 243.

agar dapat memecahkan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa. Salah satu teori yang berhubungan dengan proses pembelajaran adalah teori didaktis.<sup>22</sup> Menurut Fuadiah, mengenai desain didaktis yang diciptakan oleh guru dengan situasi didaktis dalam kegiatan pembelajaran untuk mengembangkan potensi siswa, melalui serangkaian abstrak yang dapat membangun pengetahuan siswa sendiri.<sup>23</sup> Dapat disimpulkan dari pernyataan diatas, bahwa terdapat hubungan antara siswa dengan materi, materi dengan guru, serta siswa dengan guru. Hal ini dinamakan dengan hubungan didaktis.<sup>24</sup>

Hubungan didaktis dapat berperan dalam proses pemahaman siswa yaitu dengan desain didaktis. Tujuan desain didaktis adalah untuk meminimalisir hambatan belajar siswa yang telah muncul pada pembelajaran sebelumnya, sehingga siswa mampu memahami konsep dalam materi secara utuh, terutama pada matematika.<sup>25</sup> Penggunaan desain didaktis menekankan pada teori dalam perencanaan pembelajaran yang disederhanakan.<sup>26</sup> Teori merupakan salah satu sumber yang menjadi landasan dalam belajar, maka dari itu materi ajar harus dikembangkan agar teori dapat diterima atau dapat dipahami baik oleh siswa. Maka dari itu, seorang guru selain menguasai materi ajar, juga perlu memiliki pengetahuan terkait *learning obstacle* siswa dan mampu menciptakan desain pembelajaran didaktis yang dapat mendorong proses pembelajaran siswa yang optimal.

Desain pembelajaran didaktis merupakan salah satu pengembangan yang dapat mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami materi. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Edi Supriyadi, dkk., bahwa desain didaktis dapat mengatasi kesulitan-kesulitan belajar siswa dalam memahami materi konsep sistem persamaan linear dua variable. Serta dapat mendorong lebih baik dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa

---

<sup>22</sup> Amalia Pratamawati, “Desain Didaktis untuk Mengatasi Learning Obstacle Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Fungsi Invers”, *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2020) :20.

<sup>23</sup> Nyiaiyu Fahriza Fuadiah, “Hypothetical Learning Trajectory pada Pembelajaran Bilangan Negatif Berdasarkan Teori Situasi Didaktis di Sekolah Menengah”, *Jurnal Musharafa* 6, no. 1 (2017) : 16.

<sup>24</sup> Sulistiawati Sulistiawati, Didi Suryadi, dan Siti Fatimah, “Desain Didaktis Penalaran Matematis untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SMP pada Luas dan Volume Limas,” *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 6, no. 2 (2015): 136, <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4833>.

<sup>25</sup> Lilis Marina Anggraini, “Desain Didaktis Penalaran Matematis Pada Mata Kuliah Konsep Dasar Matematika”, *Jurnal Euclid* 7, no.1 (2020): 29.

<sup>26</sup> Frananda Ayu Julianti, dkk, Desain Didaktis Pembelajaran Bilangan Cacah untuk Kelas III SD, *Jurnal Ilmu Kependidikan* 18, No.3 (2020): 351.

yang memperoleh pembelajaran desain didaktis daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.<sup>27</sup>

Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan belajar yang dialami oleh siswa, maka diperlukan suatu desain pembelajaran yang mampu memberikan kesan dan daya serap yang utuh. Namun, agar pengembangan desain pembelajaran didaktis dapat mengoptimalkan situasi belajar, maka diperlukan upaya maksimal yang harus dilakukan sebelum pembelajaran. Hal ini dinamakan Analisis Situasi Didaktis (ADP), yaitu menganalisis untuk memahami prediksi kemungkinan yang terjadi pada saat proses pembelajaran, yaitu munculnya kesulitan-kesulitan siswa. Karena desain pembelajaran didaktis dirancang untuk mengatasi *3 learning obstacle* atau kesulitan siswa yaitu 1) *ontogenical learning obstacle*, faktor kesiapan mental, 2) *didactical learning obstacle*, kekeliruan penyajian materi yang menimbulkan miskonsepsi, dan 3) *epistemological learning obstacle*, pemahaman siswa yang tidak lengkap atau utuh tentang konsep materi.<sup>28</sup> Maka dari itu, desain didaktis dapat dirancang berdasarkan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa, sehingga dapat memberikan hasil sesuai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, karena desain pembelajaran didaktis dapat mengatasi kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami konsep materi. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian desain pembelajaran didaktis pada materi himpunan, sehingga desain didaktis tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam memahami konsep himpunan.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, hasil studi pendahuluan, dan kajian literatur, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana pengembangan desain pembelajaran didaktis pada materi himpunan?
2. Bagaimana tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa menggunakan desain pembelajaran didaktis materi himpunan?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini adalah :

---

<sup>27</sup> Edi Supriyadi, dkk. "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Menggunakan Desain Didaktis Berdasarkan Kesulitan Belajar Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel", Thesis, *Jurnal Pendidikan Matematika* (2017).

<sup>28</sup> Sulistiawati, Suryadi, dan Fatimah, "Desain Didaktis Penalaran Matematis untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa SMP pada Luas dan Volume Limas," 137.

1. Untuk mengembangkan desain pembelajaran didaktis materi himpunan.
2. Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa menggunakan desain pembelajaran didaktis materi himpunan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

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

Melalui penelitian desain pembelajaran didaktis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap materi himpunan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan dalam pengembangan desain pembelajaran didaktis matematika untuk mengurangi *learning obstacle* atau kesulitan belajar siswa, terutama konsep himpunan.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi siswa**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan sebagai bahan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dari proses pembelajaran.

###### **b. Bagi guru**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dan gambaran guru dalam mengembangkan desain pembelajaran didaktis dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sehingga guru dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman guru untuk menindaklanjuti kesalahpahaman siswa dalam mempelajari materi matematika, terutama pada konsep himpunan.

###### **c. Bagi sekolah**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan atau referensi dan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan desain pembelajaran didaktis matematika. Dan dapat dijadikan sebagai upaya perbaikan dan peningkatan proses belajar mengajar di sekolah.

###### **d. Bagi peneliti**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan peneliti tentang bagaimana konsep desain pembelajaran didaktis dalam upaya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.

### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Desain pembelajaran didaktis dikembangkan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik dalam memahami materi himpunan.
2. Desain pembelajaran didaktis dirancang untuk digunakan sebagai desain pembelajaran materi himpunan yang mempermudah peserta didik memahami materi himpunan.
3. Desain pembelajaran didaktis yang dikembangkan dapat mengembangkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik dengan meliputi: (1) rangkuman materi; (2) penulisan yang komunikatif; (4) latihan- latihan; dan, (5) gambar-gambar ilustrasi yang menunjang ketertarikan peserta didik.

### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Asumsi Pengembangan
  - a. Desain pembelajaran yang didesain berupa modul dengan permasalahan yang dialami sebelumnya dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik pada materi himpunan.
  - b. Pengembangan desain pembelajaran yang disusun secara *learning obstacles* dapat membantu para guru dan siswa untuk menuju tujuan pembelajaran yang diharapkan.
2. Keterbatasan Pengembangan
  - a. Pengembangan desain pembelajaran didaktis ini tidak dapat dijadikan panduan untuk mengatasi permasalahan peserta didik yang dialami saat belajar. Oleh karena itu guru dituntut untuk mengembangkan umpan balik sendiri sesuai dengan kondisi pembelajarannya.
  - b. Uji coba yang dilakukan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah terbatas.
  - c. Desain pembelajaran yang dikembangkan hanya memuat materi himpunan lebih khususnya pada irisan dan gabungan pada dua himpunan.